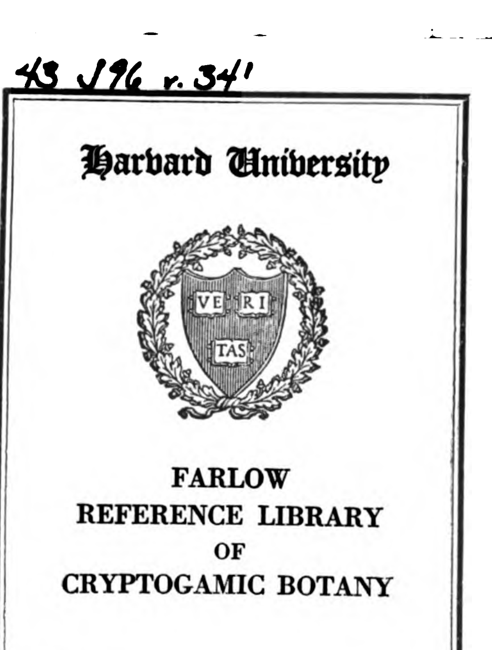



Harvard University
VE RI TAS
FARLOW
REFERENCE LIBRARY
OF
CRYPTOGAMIC BOTANY

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

L. Adamovič in Wien, P. Beckmann in Dahlem, A. Born in Berlin, C. Brick in Hamburg, de Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, L. Diels in Marburg, K. Domin in Prag, H. Harms in Dahlem, F. Höck in Perleberg, Jens Holmboe in Christiania, K. Krause in Dahlem, E. Küster in Halle a. S., G. Lakon in Athen, E. Lemmermann in Bremen, A. Luisier in San Fiel (Portugal), J. Mildbräd in Dahlem, M. Möbius in Frankfurt a. M. B. Němec in Prag, F. W. Neger in Eisenach, v. Öttingen in Riga, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, H. Potonié in Gr. Lichterfelde-Berlin, J. C. Schoute in Wageningen, A. Schlockow in Berlin, C. K. Schneider in Wien, H. Seckt in Buenos Aires, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Schöneberg-Berlin, E. Ulbrich in Dahlem, A. Voigt in Hamburg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, F. Wilms in Schöneberg, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Dr. F. Fedde
Deutsch-Wilmersdorf-Berlin

Vierunddreissigster Jahrgang (1906)

Erste Abteilung

Flechten. Moose. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Morphologie der Zelle. Algen (excl. Bacillariaceen). Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues aus den Jahren 1905 und 1906. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Geschichte der Botanik einschliesslich der Biographien und Nekrologe

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1907

Druck von A. W. Hayns Erben, Potsdam.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. Flechten. Von A. Zahlbruckner . . . . 1—39

II. Moose. Von P. Sydow . . . . 40—96

III. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Von P. Sydow 97—318

IV. Morphologie der Zelle. Von E. Küster . . . . 319—336

V. Algen (excl. Bacillariaceen). Von M. Möbius . . . . . 337—408

VI. Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues aus den Jahren 1905 und 1906. Von A. Einecke . . . . 409—430

VII. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Von F. Höck . . . . 431—583

VIII. Geschichte der Botanik einschliesslich der Biographien und Nekrologe. Von C. K. Schneider . . . . 584—630

Verzeichnis der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

Act. Hort. Petrop. = Acta horti Petropolitani.

Allg. Bot. Zeitschr. = Allgemeine Botanische Zeitschrift.

Amer. Journ. Sc. = Silliman's American Journal of Science.

Ann. of Bot. = Annals of Botany.

Ann Mycol. = Annales mycologicae.

Ann. Soc. Bot. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.

Arch. Pharm. = Archiv für Pharmazie, Berlin.

Belg. hortic. = La Belgique horticole.

Ber. D. Bot. Ges. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

Bot. Centrbl. = Botanisches Centralblatt.

Bot. Gaz. = Botanical Gazette.

Bot. Jahresb. = Botanischer Jahresbericht.

Bot. Mag. Tokyo = Botanical Magazine Tokyo.

Bot. Not. = Botaniska Notiser.

Bot. Tidssk. = Botanisk Tidsskrift.

Bot. Zeit. = Botanische Zeitung.

Bull. Ac. Géogr. bot. = Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique.

Bull. Herb. Boiss. = Bulletin de l'Herbier Boissier.

Bull. Mus. Paris = Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Bull. N. Y. Bot. Gard. = Bulletin of the New York Botanical Garden.

Bull. Soc. Bot. France = Bulletin de la Société Botanique de France.

Bull. Soc. Bot. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.

Bull. Soc. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.

Bull. Soc. Linn. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Bull. Soc. Bot. Moscou = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

Bull. Torr. Bot. Cl. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York.

C. R. Ac. Sci. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.

Engl. Bot. Jahrb. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.

Gard. Chron. = Gardeners' Chronicle.

Gartenfl. = Gartenflora.

Jahrb. wiss. Bot. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

Journ. de Bot. = Journal de botanique.

Journ. of Bot. = Journal of Botany.

Journ. of Myc. = Journal of mycology.

Journ. Linn. Soc. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.

Journ. Microsc. Soc. = Journal of the Royal Microscopical Society.

Meded. Plant . . . Buitenzorg = Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg.

Minnes. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.

Mlp. = Malpighia, Genova.

Math. Term. Ért. = Mathematikai és Természetud Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

Naturw. Wochenschr. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Nuov. Giorn. Bot. It. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Östr. Bot. Zeitschr. = Österreichische Botan. Zeitschrift.

Ohio Nat. = Ohio Naturalist.

Proc. Amer. Acad. Boston = Proceedings of the American. Academy of Arts and Sciences, Boston.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Rend. Acc. Linc. Roma = Atti della R, Accademia dei Lincei, Rendiconti. Roma.

Rep. nov. spec. = Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, edidit F. Fedde.

Sitzb. Akad. München = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzb. Akad. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sv. Vet. Ak. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Term. Füz. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréból. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

Trans. N. Zeal. Inst. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.

Ung. Bot. Bl. = Ungarische Botanische Blätter.

Verh. Bot. Ver. Brandenburg = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vidensk. Medd. = Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien = Verhandlungen der Zoologisch - Botanischen Gesellsch. zu Wien.



I. Flechten.

Referent: A. Zahlbruckner.

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Nummern bezeichnen die Nummern der Referate.)

Anders, J. 48, 44.
Arcangeli, A. 3, 4.

Baar, R. 42.
Belèze 85.
Bouly de Lesdain, M. 20, 21, 22.
Brandt, Th. 2.
Britzelmayr, M. 18, 41.
Brown, R. N. R. 71.

Claudel, H. et V. 76.
Couderc, G. 82.

Duss, R. P. 69.

Elenkin, A. 5, 17, 24, 25, 52, 58.
Erichsen, F. 29.

Fink, Br. 55, 56, 73, 74.
Fisher, R. 60.

Garnier, R. 88, 84.

Hambleton, J. C. 59.
Harmand, J. 32, 88, 76.
Harris, C. W. 61.
Herre, A. W. C. T. 68.
Hesse, O. 12.
Hofman, W. 8.
Howe, R. H. 63, 64, 65, 66.
Howe, R. J. jun. 62.
Hue, A. 14, 15, 16.

Jatta, A. 70.

Kaschmeisski, P. Ph. 26.
Kindermann, V. 42.
Kovář, F. 46.

Laronde, A. 88, 84.
Lehman, E. 27.

Matsumura, J. 54.
Merril, G. K. 57, 58, 67.
Meylan, Ch. 40.
Monguillon, E. 86.

Olivier, H. 81.

Paquy 87.
Parrique, F. G. 89.
Paul, J. 45.
Picbauer, R. 47.

Ronceray, P. L. 11.

Sandstede, H. 80.
Sievers Fr. 1.
Smith, A. L. 28.
Steiner, J. 50.

Tubeuf, C. von 6.

Varga, A. 49.

Wereitinoff, J. 28.

Zahlbruckner, A. 13, 19, 48, 51, 72, 75, 77.
Zederbauer, E. 9.
Zopf, W. 7, 10.

A. Referate.

I. Anatomie.

1. **Sievers, Fr.** Die Cisternen der Flechten. (Naturw. Wochenschr., N. F., III [1904], p. 802.)

Verf. gibt einen kurzen vorläufigen Bericht über bei verschiedenen Flechten beobachtete Vorrichtungen für Wasseraufnahme und Wasserspeicherung.

C. K. Schneider.

2. **Brandt, Th.** Beiträge zur anatomischen Kenntnis der Flechtengattung *Ramalina*. (Hedwigia, Band XLV, 1906, p. 124—158, Taf. IV—VIII.)

Verf. hat den anatomischen Bau des Lagers der europäischen Vertreter der Gattung *Ramalina* untersucht und zwar folgende Arten: *thrausta*, *evernioides*, *farinacea*, *subfarinacea*, *dilacerata*, *strepsilis*, *ligulata*, *Curnowii*, *pusilla*, *fraxinea*, *populina*, *obtusata*, *pollinaria*, *carpathica*, *calicaris*, *Landroënsis*, *intermedia*, *pollinariella*, *scopulorum* und *cuspidata*.

Mit Ausnahme der beiden ersten Arten zeigt das Lager der europäischen Ramalinen eine gewisse Übereinstimmung.

Die Rinde stellt sich als ein knorpeliges pseudoparenchymatisches Gewebe dar, welches aus kurzästigen, kurzzelligen, englumigen, mehr oder minder stark verdickten Hyphen gebildet wird, (mit Ausnahme der *R. farinacea* und *R. evernioides*) keinen ausgesprochenen trajektorienartigen Verlauf zeigen. Von der Oberfläche betrachtet, zeigt die Rinde eine mehr weniger ausgeprägte netzartige Anordnung der Zellumina und nur *R. strepsilis* lässt eine solche Anordnung nicht erkennen. Die Angaben mehreren Autoren, dass diese pseudoparenchymatische Rinde bei gewissen Arten aussen noch von einer zweiten, amorphen Rinde überzogen werde, beruht auf ungenügender Beobachtung. Ebenso unrichtig ist die Angabe, dass bei einer Reihe der europäischen Ramalinen die Rinde eine langfädige (filamentöse) Struktur aufweise. Es wurde in beiden Fällen der mechanische Belag der Rinde für diese selbst gehalten. Bei *Ramalina thrausta* hingegen ist die Rinde aus verdicktwandigen, längslaufenden Hyphen gebildet und ist genau von der gleichen Beschaffenheit als bei den *Alectoria*-Arten. Verfasser hält daher diese Art besser bei *Alectoria* untergebracht. Bei allen Ramalinen wird die Rinde durch ein mechanisches Gewebe verstärkt; dieses wird aus längslaufenden, langgliederigen, sklerotischen Hyphen zusammengesetzt und bildet entweder einen continuierlichen Sklerenchymring, der dann auch mehr minder ausgeprägte Vorspringungen ins Mark hinein bildet oder es tritt, was am häufigsten der Fall ist, in Form von isolierten Pfosten auf. Dieses Gewebe verleiht, wenn es kräftig entwickelt ist, dem Lager eine Festigkeit oder Starrheit. Ausnahmsweise (bei *R. Curnowii* z. B.) kommt es vor, dass einzelne mechanische Stränge sich von der Rinde hinweg wenden, in das Mark dringen und hier als vollkommen isoliert verlaufen oder dass die einzelnen Stränge (bei *R. strepsilis*) so weit ins Mark vorspringen, dass sie miteinander verschmelzen. Dieses mechanische Gewebe fehlt gänzlich bei *R. evernioides*, demgemäss ist der Thallus dieser Flechte von einer auffallenden Weichheit.

Das Mark ist bei *R. evernioides* mehr wergartig, bei den übrigen Arten locker, spinnwebig; bei *R. carpathica* scheint es in den älteren Teilen des Lagers stets hohl zu sein. Bei jenen Arten, welche das mechanische Gewebe in Form von peripherischen Pfosten ausbilden, geht das Mark zwischen diesen

bis zur Rinde oder es kann sogar an lokalisierten Stellen die Rinde durchbrechen. Solche Durchbruchsstellen, die „Atemporen“ Darbishires wurden bei *R. strepsilis, scopulorum, cuspidata, fraxinea* und *Landroënsis* beobachtet. Die Durchbruchstellen zeigen zumeist spindelförmige Gestalt und an solchen Stellen kann gleichzeitig Soredienbildung erfolgen.

Die Sorale zeigen verschiedene Ausbildungsformen; sie sind kopfförmig bei *R. strepsilis, intermedia* und *pollinariella*, kapuzen- oder helmartig bei *R. obtusata*, flächenständig bei *R. ligulata* und *evernioides*, flankenständig bei *R. farinacea* und *subfarinacea*.

Die Algen liegen an der äusseren Markgrenze zu kleinen Gruppen vereinigt, die ringartig angeordnet erscheinen. Einseitig belichtete Thallusäste lassen nur an der belichteten Stelle Algen erkennen.

Den Rhizoid stellt bei *R. Landroënsis* ein rosettenförmiges Gebilde dar. Die Strahlen dieser Rosette sind mehr weniger verzweigt und in der Mitte des Rhizoids verwachsen. Die Strahlen bestehen aus Bündeln von sklerotischen, sehr englumigen, mehr oder weniger parallel laufenden Hyphen. Eine Rinde fehlt.

Von Stoffwechselprodukten kommen bei den untersuchten Ramalinen Flechtensäuren und oxalsaurer Kalk in Betracht. Letzterer wird vielfach seitens der Markhyphen ausgeschieden und kristallisiert an der Oberfläche dieselben in Oktaederform oder in kleinen Prismen aus. Oxalathaltig erwies sich das Mark folgender Arten: *R. thrausta, evernioides, dilacerata, Curnowii, pusilla, fraxinea, populina, obtusata, carpathica, Landroënsis, calicaris, scopulorum, cuspidata* und *intermedia;* oxalatfrei ist das Mark der *R. farinacea, subfarinacea strepsilis, ligulata, pollinaria* und *pollinariella*. Der Gehalt oder Abwesenheit von Kalkoxalat lässt sich daher zur Unterscheidung der Arten benutzen. Auch an der Oberfläche der Rhizoidenstränge von *R. Landroënsis* findet sich Oxalat.

Seitens der Zellen der Rinde aller untersuchten Arten wird eine gelbgrünliche Flechtensäure, wahrscheinlich *Usninsäure*, ausgeschieden. An den Hyphen der mechanischen Belege findet eine Abscheidung von Usninsäure höchstens da statt, wo sie unmittelbar an die Rinde anstossen. Das Mark ist stets usninsäurefrei. Hingegen scheiden die Markhyphen bei *R. pollinaria* Evernsäure und Ramalsäure ab; *R. cuspidata* produziert Cuspidatsäure, *R. farinacea* Ramalinsäure.

R. Curnowii erzeugt sowohl in der Rinde als in den mechanischen Strängen an der Basis des Lagers einen dunkelvioletten Farbstoff.

Die ersten vier Tafeln bringen die Details der anatomischen Befunde, die fünfte Tafel Habitusbilder der untersuchten Arten in schönem Lichtdruck.

8. **Arcangeli, A.** Sulla struttura dell' *Usnea articulata* Ach. (P. V. Pisa, XIV, p. 46—52.)

Gelegentlich einer Untersuchung des Tallus von *Usnea sulphurea* Fr. machte Verf. vergleichsweise Schnitte auch durch das Lager von *U. articulata* Ach., wobei er auf Einzelheiten aufmerksam wurde, die von den Angaben Jattas (1882) einigermassen abweichen. Letztgenannte Pflanze hält jedoch A. für eine monströse Form der *U. barbata* Fr.

Die Rindenschichte der untersuchten *U. articulata*, nach aussen von einer homogenen gelatinösen Schichte abgegrenzt, wird von Hyphen gebildet, welche innig miteinander verstrickt sind und mit zunehmender Grösse der Verzweigungen an Dicke (jedoch nicht in entprechendem Verhältnisse) zunimmt. Sie ist, gegen die Peripherie, gelbrot und wird, von den „Hyphenkapseln“

Mincks durchsetzt. — Die Markschichte zeigt verzweigte, netzartig miteinander verbundene Hyphen, welche dichter und gewundener gegen die Rindenschichte zu, lockerer und fadenförmig gegen den Zentralzylinder zu erscheinen. Dazwischen treten die Gonidien auf. Auch in dieser Schichte kommen, und zwar besonders reichlich, die erwähnten Hyphenkapseln vor. Die Hyphen des Zentralstranges sind einfach, stark aneinander haftend und der Länge nach gestellt; sie sind gleichmässig zylindrisch, und die von Jatta angegebenen Einschnürungen sind nur scheinbar, durch das gegenseitige Überdecken bedingt. Auch fehlen die dort angegebenen Torsionen. Schnitte, welche mit Rosolsäure und Ammoniak behandelt wurden, zeigten unter keinerlei Umständen irgend welche Drehung der Hyphen. Die Brüchigkeit des Thallus liesse sich durch einen ausserordentlichen Wassermangel in der Umgebung erklären; dadurch werden sich starke Kontraktionen der Rindenschichte einstellen, die das Reissen und Trennen von ringartigen Stücken zur Folge haben werden, vermutlich an den Stellen, wo diese Schichte dünner und schwächer sein wird. Die Markschichte wird jene Rissbildungen wiederholen, während sich der Zentralzylinder dazu ganz indifferent verhalten wird. Wenn in der Folge die Rindenschichte sich der Länge nach krümmen wird, werden die Ränder der ringartigen Risse gegen den Zentralzylinder angedrückt werden, wodurch der spindelförmige oder bauchige Bau der Glieder hervorgerufen wird. Zuweilen bildet sich noch nachtäglich, von der Markschichte aus, eine dünne farblose Pseudocuticula über den Rändern der Glieder und verbindet sie mit dem Zentralstrange.

Durch eine derartige Fragmentation wird zwar das weitere Wachstum der Thallusglieder gehemmt, niemals aber ganz verhindert. Jedes einzelne Glied funktioniert dabei selbständig, während es durch den Zentralstrang mit den übrigen zusammengehalten wird.

Im Zentralzylinder findet sich Kallose abgelagert. Der gelbrote Farbstoff des Thallus ist in Wasser und in Alkohol schwach, leichter in Ammoniak, in Säuren und in Kalilauge löslich. Solla.

4. **Arcangeli Alceste.** Come si forma l'articolazione del tallo nell'*Usnea barbata* var. *articulata* Ach. (P. V. Pisa, XIV, p. 158—164.)

Die Einzelheiten der Einschnürung der Thallusglieder von *Usnea barbata* var. *articulata* werden ausführlich beschrieben. Die Erscheinung ist nicht pathologisch, sondern eine biologische Anpassungsform: Durch die Einschnürungen wird ein übermässiger Wasserverlust seitens der am meisten lebenstätigen Teile der Flechte verhindert, ihre Funktion wird daher länger erhalten. Im trockenen, wie im feuchten Zustande wird dadurch Assimilation der Gonidien im Innern der Markschichte geschützt.

Feuchtet man einen solchen Thallus auf, so verschwinden die Glieder, um bald wieder, beim Eintrocknen, aufzutreten. Die dünne Schichte, welche die Ränder der aufgetretenen Risse mit dem Zentralzylinder verbindet, weicht in Wasser bis zur Auflösung auf; die Hyphen der Markschichte strecken sich und führen die Ränder der darüberliegenden Rindenschichte an einander, so dass sie wieder innig zusammenschliessen. Beim Eintrocknen verliert jedenfalls die Rindenschichte zuerst an Wasser; die beiden anderen ziehen sich zusammen; da jedoch der Grad dieser Kontraktion für die drei Schichten ein ganz verschiedener ist, kommt es zur Bildung von Gliedern.

Solla.



II. Biologie und Physiologie.

5. **Elenkin, A.** Simbios, kak ideaja podwischnogo rawnowjäsija ssoschitelstwu juschtschich organismow. (Die Symbiose als abstracte Auffassung des beweglichen Gleichgewichts der Symbionten. (Russisch mit deutschem Resümee.) (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, tome VI, 1906, p. 1—19.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Studie in folgenden Worten zusammen: „Der Verf. bietet eine theoretische Entwickelung seiner Auffassung über das bewegliche Gleichgewicht der Symbionten in den Flechten und meint, dass dieser Gedanke, als allgemeines Gesetz in allen Fällen der Symbiose im weitesten Sinne des Wortes (hier sind auch alle Fälle des reinen Parasitismus einbegriffen) angewendet werden kann. Dagegen verneint der Verf. gänzlich die reale Existenz der Erscheinungen des Mutualismus, indem er dieser Idee nur die Bedeutung einer theoretischen Vorstellung zuerkennt. Folgende Überlegungen führen zu dieser Auffassung: die Organismen, die in ein Verhältnis zu einander treten (die Erscheinungen des Raumparasitismus sind hier völlig ausgeschlossen), müssen bei Veränderungen der physikalisch-chemischen Faktoren ganz verschieden reagieren, da diese Organismen nicht nur verschiedenen Klassen, wie z. B. Pilze und Algen, sondern auch verschiedenen Abteilungen des organischen Reichs, als Protozoen und Algen angehören. Es ist klar, dass die Funktionen des Lebens in solchen Symbionten ganz verschieden sind. Wenn man sogar zugäbe, dass in einem Zeitpunkt des gemeinsamen Lebens der beiden Symbionten die äusserlichen Faktoren für sie gleich günstig sein könnten (in der Bedeutung des Mutualismus), so wird doch bei allen weiteren Veränderungen der physikalisch-chemischen Faktoren die Energie des Lebens jedes der beiden Komponenten der Symbiose in verschiedener Weise auftreten, die von individuellen, Arten- und Klasseneigenschaften abhängig sein wird. Bei diesen Bedingungen muss man annehmen, dass einer von den Symbionten sich in günstigeren Beziehungen zu den äusseren Faktoren befinden wird als der andere. Hieraus folgt ganz natürlich der Schluss, dass einer von den Symbionten den anderen bedrücken und sogar auf seine Kosten leben wird. Wie meine Beobachtungen an Flechten und die vieler anderen Autoren an verschiedenen Fällen von Symbiose zeigen, lassen sich tatsächlich immer nur Fälle von parasitischer oder saprophytischer Ernährung eines Symbionten auf Kosten des anderen beobachten, doch niemals Mutualismus.

Diese Beziehungen kann man in der Form einer Wage symbolisieren, deren Wagebalken sehr selten in horizontale Lage (Mutualismus) sein, sondern gewöhnlich nach einer oder der anderen Seite schwanken werden, indem sie verschiedene Winkel α und β mit der Horizontalen bilden. Wenn diese Winkel eine gewisse Grösse überschreiten (die Grösse ist für jeden Fall der Symbiose verschieden), so erfolgt der Tod eines der Symbionten. Bei den Flechten befinden sich die normalen Schwankungen als erbliche Eigenschaften in den Grenzen des Winkels β, d. h. die Wagschale α, das Symbiol der Gonidien, hebt sich und die Wagschale b, Symbiol des Pilzes, sinkt nieder; in dem Leben der Flechten lassen sich jedoch Momente beobachten, in denen sich die Algen in vortrefflichem Zustand befinden (z. B. bei der Bildung von Soredien) und dann tritt zeitweiliges Schwanken in den Grenzen des Winkels α ein. Wenn die Grenzen des Winkels α überschritten werden, so zeigt sich volle Desorganisierung verbunden mit dem Tode des Pilzes, während die Algen als

selbständige Organismen befreit werden. Wenn dagegen die Grenzen des Winkels β überschritten werden, so vollzieht sich ein völliges Absterben der Algen mit nachfolgendem Tode des Pilzes wegen Mangels an Nahrung. Beide Fälle sind in der Natur nicht selten.

Solch eine Symbolisierung kann man in allen anderen Fällen der Symbiose und sogar des Parasitismus anwenden. In der Tat kann man auch diese letzteren Fälle in der Form der Wage symbolisieren: die Wagschale b als Symbol des Parasiten, analog den Hyphen der Flechten, senkt sich; die Schale a, das Symbol des Wirtes, als Analogon der Gonidien bei den Flechten, hebt sich. Die normalen Schwankungen der Symbionten entstehen in Grenzen des Winkels β, wenn aber der Wirt den Parasiten überwältigt, so beginnt das Schwanken in den Grenzen des Winkels α. Wenn die Grenzen des Winkels α und β überschritten werden, so tritt der Tod entweder des Parasiten oder aber der des Wirtes ein."

6. **Tubeuf, C. von.** Intumescenzenbildung der Baumrinde unter Flechten. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, Bd. IV, 1906, p. 60—64, Taf. II.)

Stämme und Äste einer Weymutskiefer zeigten an den noch mit glatter Rinde bedeckten Stellen, welche zugleich von üppigen Flechtenpolstern (*Xanthoria parietina* und Parmelien) besiedelt waren, eine unebene und durch kleine Beulen aufgetriebene Rinde. Die mikroskopische Untersuchung dieser Beulen ergab, dass sie durch ein abnorm gebildetes Rindengewebe, einem Wuchergewebe, veranlasst waren. Es schien unwahrscheinlich, dass diese Bildungen durch den Reiz, welchen die Rhizoide der Flechten auf das unter dem Periderm liegende Rindengewebe ausüben, hervorgerufen werden. Es musste daher nach einer indirekten Beeinflussung gesucht wurden und als solche kam zunächst das von den Flechtenpolstern festgehaltene Wasser in Betracht. Es gelang Verf. auch in der Tat, solche Intumescenzbildung auf künstlichem Wege durch lokales Feuchthalten hervorzurufen.

7. **Zopf, W.** Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten, II. 1. Über *Ramalina Kullensis* n. sp. (Ber. D. Bot. Ges., Band XXIV, 1906, p. 574—580, Taf. XXIII.)

Verfasser beschreibt zunächst in deutscher, dann weiter unten auch in lateinischer Sprache eine neue Flechte, *Ramalina Kullensis* Zopf, welche er an steil zum Meere abfallenden Granitfelsen auf der Halbinsel Kullen in Schweden sammelte. Gestaltlich weist die neue Art eine grosse Ähnlichkeit mit *Ramalina angustissima* (Anzi) auf, zeigt aber statt der Rotfärbung des Markes mit Kalilauge eine blosse Gelbfärbung. Die Flechte gedeiht nur dort üppig, wo sie den salzführenden Winden unmittelbar ausgesetzt ist. Der Geschmack der Flechte ist ein stark bitterer.

Die chemische Untersuchung der Flechte ergab, dass sie eine farblose bittere Säure, die Kullensissäure ($C_{22}H_{18}O_{12}$) enthält, während *Ramalina scopulorum* (Dicks.), welche mit ihr an den gleichen Standorten wächst, eine ebenfalls farblose bittere Flechtensäure, die Scopulorsäure ($C_{19}H_{16}O_9$) ausscheidet. Die wichtigsten Merkmale dieser beiden Flechtensäuren werden vergleichend beschrieben. Die beiden Flechten enthalten ausserdem noch Dextro-Usninsäure.

Verf. weist dann noch nach, dass *Ramalina Kullensis* mit *R. armorica* Nyl. nicht identisch ist.

8. **Hofman, W.** Parasitische Flechten auf *Endocarpon miniatum* (L.) Ach. (Beitr. z. wissensch. Botanik, Band V, Abt. 2, 1906, p. 259—274.)

In der Umgebung Stuttgarts ist *Endocarpon miniatum* (L.) eine ziemlich häufige Flechte und zumeist wird ihr Lager von Parasiten befallen. Diese Parasiten sind drei andere Flechten, nämlich: *Lecanora dispersa* (Pers.) Flk., *Parmeliopsis hyperopta* Ach. und *Lecanora* spec. Verf. hat untersucht, inwieweit durch dieses Zusammenleben die Unterlage (Lager des Wirtes) und das Lager der Parasiten beeinflusst wird und es wurde hierbei gefunden, dass die als Substrat dienende Flechte wesentlich geschädigt, ja meist vollständig vernichtet wird, wobei die Gonidien und Perithecien des Wirtes zuerst unter der aussaugenden Tätigkeit des Parasiten zu leiden haben, während seine Hyphen erst in letzter Linie absterben. Der Vergleich der Parasitenflechte mit der auf gewöhnlichem Substrat lebenden Form zeigt, dass jene ganz bestimmte Abänderungen erfährt; der Durchmesser der Gonidien und Apothecien wird im Maximum um 50% grösser und die Gonidienschichte beträgt die Hälfte des ganzen Thallus.

9. **Zederbauer, E.** Die Moose und Flechten in den Versuchsbeständen im Grossen Föhrenwalde. (Mitteil. d. k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Wien 1906, 8°, 12 pp.)

Die Untersuchungen über das Auftreten der Flechten in den Versuchsbeständen im Grossen Föhrenwalde bei Wr.-Neustadt ergaben, dass in unberechten Flächen keine Flechten auftreten, in alljährlich berechten Flächen besonders gut *Peltigera horizontalis* gedeiht und in jedem 5. Jahre in berechten Flächen massenhaft *Cladonia pyxidata* auftritt. In den Durchforstungsflächen und Bewässerungsflächen konnten auf dem Boden keine Flechten gefunden werden. Es zeigte sich, dass je stärker durchforstet und je mehr bewässert wurde, desto weniger Flechten zur Entwickelung gelangen konnten.

In den durchforsteten und bewässerten Flächen ist der Zuwachs der Bäume ein bedeutend grösserer und die Flechten haben keine Gelegenheit auf der schnell sich vergrössernden Oberfläche sich auszudehnen, während die grössere Zahl von Baumstämmen in den unterwässerten und schwach durchforsteten Flächen sehr gering zuwächst, daher die auf der Borke sich ansiedelnden Flechten in ihrem Wachstum nicht gestört werden und dadurch, dass die Borke nur sehr langsam an Oberfläche zunimmt, die Flechten die ganze Oberfläche überziehen können. Dies soll auch ein Beweis dafür sein, dass nicht allein die Feuchtigkeit der Luft für das Auftreten der Baumflechten massgebend ist.

III. Chemismus.

10. **Zopf, W.** Zur Kenntnis der Flechtenstoffe. (15. Mitteilung.) (Liebigs Annalen der Chemie, Band 346, 1906, p. 82—127.)

Es wurde schon früher gezeigt, dass *Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) neben Usninsäure Placodiolsäure ausscheidet. Über letztere wird ausführlicheres berichtet. Sie kristallisiert in Platten aus, welche dem monoklinen Systeme angehören; sie ist ferner stark linksdrehend, schmilzt bei 156—157° und besitzt kein Kristallwasser. Ihre chemische Formel wurde von Rave für $C_{17}H_{18}O_7$ berechnet. *Rhizoplaca opaca* (Ach.) wurde auch schon vorher vom Verf. untersucht und in ihr Usninsäure, Placodialsäure und Rhizoplacsäure als Stoffwechselprodukte nachgewiesen; ergänzend wird angeführt, dass

sich die Usninsäure als Lävousninsäure erwies und dass sich durch Erhitzen der Opaca-Usninsäure im geschlossenen Rohre Decarbousninsäure herstellen liess.

Lecanora sulphurea (Hoffm.) produziert Dextrousninsäure, Sordidin und Zeorin. Auf Porphyr in Westfalen gesammelte Stücke ergaben ein anderes Resultat, sie enthielten Usninsäure und einen in perlmutterartig glänzenden Blättchen kristallisierenden Körper, verhielt sich demnach gerade so, wie eine angebliche *Lecanora sulphurea*, welche von Paternò und Crosa untersucht wurde. Zopf hält diese beiden Arten für eine von der echten *Lecanora sulphurea* verschiedene Species und meint, dass sie mit *Lecanora tumidula* Bagl. identisch sein könnten.

Nach Hesses Angabe soll die Rhizocarpsäure bei Behandlung mit kalter wässeriger Sodalösung in Rhizocarpinsäure übergehen, letztere ist jedoch nur unreine Rhizocarpsäure gewesen.

Biatora Lightfooti (Sm.) f. *commutata* (Ach.) wurde bisher chemisch nicht untersucht, sie ergab einen Gehalt an Lävousninsäure. Dieses Ergebnis ist insofern von Interesse, als bisher Usninsäure-Erzeuger innerhalb der Gattung *Biatora* nicht bekannt sind. Die Flechte enthielt von dieser Säure mindestens 6%; es zeigt sich hier wieder, dass stark sorediale Thalli relativ grosse Flechtensäuremengen produzieren.

Das Lager der *Biatora granulosa* (Ehrh.) färbt sich bekanntlich mit Chlorkalk rot, die Ursache dieser Färbung ist ein Gehalt an Gyrophorsäure.

Aus *Blastenia jungermanniae* (Vahl) wurde ein Anthracenderivat gewonnen, welcher wegen der geringen Menge nicht sicher gestellt werden konnte, wahrscheinlich jedoch Parietin ist.

Diploschistessäure, aus *Diploschistes scruposus* (L.) hergestellt, schmilzt bei 164—165° unter starker Gasentwickelung, sie kristallisiert in Nädelchen oder Blättchen, welche rhombischen Umriss zeigen, aus. In kaltem Aceton wie in kaltem absoluten Alkohol ist diese Säure leicht und reichlich löslich, in Äther dagegen selbst beim Kochen schwer; kaltes Benzol und Chloroform lösen fast gar nichts, kochendes nur wenig. In allen Alkalien ist sie mit gelber Farbe löslich; mit Chlorkalk gibt sie zunächst Rotfärbung, welche bald in Violett, dann in Cyanblau bis Indigoblau übergeht. Sehr charakteristisch ist auch die cyanblaue Färbung, welche man bei Zusatz von Barytwasser beobachtet. Die von Rave ausgeführte Elementaranalyse ergab die Formel $C_{15}H_{16}O_7$. Das Verhalten der Säure zu Alkohol, Eisessig, Kalilauge, Barytwasser und zu Permanganat wird eingehend dargelegt. Die Diploschistessäure ist weder mit Patellarsäure noch mit Lecanorsäure identisch. In *Diploschistes cretaceus* tritt sie nicht auf, diese produziert Lecanorsäure, hingegen dürfte sie in *Diploschistes bryophilus* (Ehrh.) erzeugt werden.

Aus *Cladonia rangiferina* (L.) hat Verf. zwei farblose Flechtensäuren gewonnen, die Atranorsäure und eine stark bitter schmeckende Verbindung, die er für Cetrarsäure ansprach. Wie neuerliche Untersuchungen ergaben, ist letztere die Fumarprotocetrarsäure Hesses.

Die Existenz der vom Verf. aus *Cladina destricta* (Nyl.) gewonnenen Destrictinsäure wurde von Hesse geleugnet; dem gegenüber hält Zopf seine Angabe aufrecht.

Cladina silvatica (L.) enthält eine rechtsdrehende Usninsäure. Dieses Ergebnis ist insofern von besonderem Interesse, als alle übrigen bisher untersuchten Cladoniaceen Lävousninsäure produzieren. Ausserdem wurde in



dieser Flechte ein farbloser Bitterstoff gefunden, welchen Zopf früher als Cetrarin ansprach. Nachuntersuchungen führten indes dazu, dass dieser Bitterstoff Fumarprotocetrarsäure darstellt. *Cladina silvatica* var. *spumosa* Flk. erzeugt Lävousninsäure, demnach dürfte es sich nicht um eine Varietät handeln. In dieser Auffassung wird man auch bestärkt durch die Tatsache, dass diese angebliche Varietät keine Fumarprotocetraesäure enthält; die Flechte verhält sich daher chemisch wie *Cladonia alpestris* (L.) und wird wohl am besten als *Cladonia alpestris* var. *spumosa* zu bezeichnen sein.

Die Kristallformen des Leiphämins, in *Haematomma leiphaemum* (Ach.) produziert, werden näher beschrieben.

Die Porphyritsäure ist eine neue Verbindung, welche aus *Haematomma porphyrium* (Pers.) gewonnen wurde. Sie schmilzt bei 298° zur dunkelbraunen Flüssigkeit; charakteristisch für sie ist die Grünfärbung mit Chlorkalklösung. Neben diesem neuen Stoffe kommen in der Flechte noch Atranorsäure, Zeorin, Leiphämin und das ebenfalls neue Hymenorhodin vor. Letzteres hat seinen Sitz im blutroten Hymenium der Apothecien; er wird mit Kalilauge purpurviolett gefärbt. Ein Vergleich der Stoffwechselprodukte der *Haematomma porphyrium* und des *H. leiphaemum* zeigt, dass diese beiden Arten nicht identisch sein können. Wieder anders verhält sich *Haematomma coccineum* (Dicks.), dieses erzeugt Usninsäure (linksdrehend), Zeorin, Atranorsäure, Porphyrilsäure, Leiphämin und Hymenorhodin. *Haematomma ventosum* (L.) endlich produziert rechtsdrehende Usninsäure und Divaricatsäure.

In *Parmelia Mougeotii* Schaer. wurde das Vorhandensein von rechtsdrehender Usninsäure konstatiert; was sonst noch an Flechtensäuren vorhanden ist, muss durch spätere Untersuchungen an reichlicherem Material festgestellt werden.

Durch eine neuerliche Untersuchung der *Lepraria candelaris* Schaer. konnte wieder auf den hohen Calycingehalt dieser Flechte hingewiesen werden. Pinastrinsäure konnte hingegen in der Mutterlauge nicht aufgefunden werden.

11. **Ronceray, P. L.** Contribution à l'étude de Lichens à orseille. Paris, A. Joanin et Co., 1904, 8°, 94 pp., 8 Taf.

In dieser Inaugural-Dissertation bringt Verf. zunächst eine kurze Geschichte der Erforschung der Orseille liefernden Flechten und zählt dann jene Lichenenarten auf, die in dieser Beziehung Verwendung finden. Es sind dies: *Roccella tinctoria* DC., *R. phycopsis* Ach., *R. portentosa* Mont., *R. Montagnei* Bél., *Dendrographa leucophaea* Darb., *Usnea dasypoga* var. *plicata* E. Fr., *U. angulata* Ach., *Evernia prunastri* Ach., *Umbilicaria pustulata* DC., *Lecanora tartarea* Ach., *L. parella* Ach. und *Pertusaria dealbata* Nyl. Alle diese Arten werden einzeln beschrieben und insbesondere ihr anatomischer Bau genau erörtert und durch Abbildungen erläutert. Dann beginnt Verf. mit dem Hauptteile der Arbeit, mit den chemischen Untersuchungen. Seine diesbezüglichen Resultate fasst er in folgenden Punkten zusammen:

1. Bisher kannte man keine Methode zur Herstellung reinen Erythrins, Ronceray ist in der Lage, eine solche zu veröffentlichen. Diese Methode gestattet, den Körper in grosser Menge herzustellen.
2. Verf. weist das Vorhandensein des Erythrins in *Dendrographa leucophaea* nach.
3. Das Orcin ist im freien Zustande in Begleitung chromogener Äther zu finden in *Roccella tinctoria*, *R. Montagnei* und in *Dendrographa leucophaea*.

Indem Verf. chemisch die Präexistenz des Orcin nachweist, ist er zugleich imstande, einige Phänomene zu erklären, welche bei der Präparation der Orseille zu beobachten sind.

4. Die chromogenen Äther können mit Hilfe des Polarisationsmikroskopes zur Anschauung gebracht werden; im kristallisierten Zustande bedecken sie die Hyphen äusserlich. Diese Methode kann auch auf andere Flechten ausgedehnt werden und es zeigt sich, dass die Flechtensäure z. B. Cetrarsäure, Vulpinsäure, Chrysophansäure u. a. in kristallisiertem Zustand auf der Aussenseite der Hyphen lagern.
5. Das Orcin kann mit Hilfe eines Spezialreagens, mit Sulfovanilin, sichtbar gemacht werden und es kommt das erstere sowohl in Algenkomponenten, wie auch im Pilze und vornehmlich in seinen Vermehrungsorganen vor.
6. Erzeugt wird das Orcin vom Pilz, von der Alge hingegen wahrscheinlich umgebildet und in Form eines kristallinischen Produktes ausgeschieden. Es dürfte ferner noch bei vielen anderen Flechten in geringer Menge ein Phenol enthalten sein, welches ähnlich wie das Orcin lokalisiert ist und welches ebenfalls unter der Einwirkung des Algenkomponenten ein äusserlich aufgelagertes kristallinisches Produkt bildet.
7. Die kristallinischen Substanzen in den Flechten sind zweifellos Exkrezionsprodukte. Auch das Orcin ist ein Exkrezionsprodukt, was sich daraus schliessen lässt, dass von diesem Körper nur sehr wenig im freilebenden Pflanzenorganismus vorhanden ist, während es in der Symbiose reichlich auftritt.
8. In *Roccella tinctoria*, *R. Montagnei* und in *Dendrographa leucophaea* ist eine Diastase vorhanden, welche unter Einwirkung von Wasser, Luft und Ammoniak die Bildung der Orseille hervorruft.
9. Ammoniak allein, selbst bei Gegenwart von Wasser und Luft, ist nicht imstande, die chromogenen Äther in Orseille umzubilden.

12. **Hesse, O.** Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile. [Zehnte Mitteilung.] (Journ. f. prakt. Chemie, N. F., Band LXXIII, 1906, p. 113—176.)

Die inhaltsreiche Fortsetzung dieser bemerkenswerten Untersuchungen beginnt mit einer Erörterung der Prioritätsfrage bezüglich der Chrysocetrarsäure (= Pinastrinsäure) und Bemerkungen über die Rhizocarpsäure.

Dann folgen die Untersuchungsergebnisse mehrerer *Usnea*-Arten. In europäischer *Usnea longissima* Ach. wurde von Hesse und von Zopf das Vorkommen von d-Usninsäure neben Barbatinsäure nachgewiesen. Nunmehr untersuchte Verf. dieselbe Flechte aus Deutsch Ostafrika und fand in derselben Spuren von Usninsäure, Ramalinsäure, als deren einfachste Formel $C_{18}H_{14}O_9$ gefunden wurde, welche aber vielleicht zu vervielfachen, $nC_{18}H_{14}O_9$, sein dürfte und als dritten Bestandteil die neue **Dirhizonsäure**, $C_{20}H_{22}O_7$, ein Kondensationsprodukt von 2 Mol. Rhizoninsäure. Diese neue Säure schmilzt bei 189°, bildet kleine weisse Nadeln, welche sich in Äther, Alkohol, Aceton und Eisessig leicht lösen; ihre alkoholische Lösung reagiert sauer; sie ist optisch inaktiv, mit wenig Eisenchlorid gibt sie eine prächtig blaue Färbung, mit Chlorkalklösung dagegen keine Färbung. Die neue Säure ist einbasisch. *Usnea barbata* var. *hirta* war schon mehrfach der Gegenstand chemischer Untersuchung; Verf. fand in Exemplaren aus Ceylon d-Usninsäure, Usnarsäure, Barbetinsäure und Usnarin, in bolivianischen Exemplaren

nur d-Usninsäure und Barbatinsäure; Zopf hingegen in europäischen Stücken d-Usninsäure, Hirtinsäure, Hirtellsäure, Alectorsäure und Atranorin. In nunmehr untersuchtem Materiale von San Thomé wird d-Usninsäure, die neue **Santhomsäure**, $C_{11}H_{14}O_4$, die neue **Usnarinsäure**, $C_9H_{10}O_4$, Barbatinsäure und die ebenfalls neue **Hirtasäure**, $C_{16}H_{24}O_6$, nachgewiesen. Die neuen Säuren und ihre Eigenschaften werden ausführlich beschrieben. Dieselbe Flechte von Chinarinden von Sothupara (Madras) enthielt nur Usnarsäure, d-Usninsäure und Barbatinsäure, letztere Verbindung in bedeutender Menge, während der Gehalt an den beiden erstgenannten Säuren nur ein sehr geringer war.

Alectoria implexa Hoffm. und zwar jene Form, welche die Lichenologen als f. *rubens* Kernst. bezeichnen, produziert neben einer nicht näher bestimmbaren Säure Atranorin; letztere, bisher in einer *Alectoria* noch nicht aufgefunden, verursacht die Gelbfärbung des Lagers durch Kalilauge.

Aus *Roccella phycopsis* (Ach.) wurde Erythrinsäure, Oxyroccellsäure und i-Erythrit, $C_4H_{10}O_4$, gewonnen. Der Gehalt an Erythrit ist sehr bedeutend und steht ohne Zweifel im Zusammenhange mit der Bildung von Erythrin in der Flechte. Auch kommt in dieser Art Kalkoxalat vor, das sich schon mit dem Mikroskope nachweisen lässt. *Roccella peruensis* Krph. wurde neuerlich hauptsächlich auf das Chromogen untersucht, von welchem Ronceray behauptete, dass es Orcin sei, was jedoch nach den Untersuchungen Verfs. nicht der Fall ist. Ferner wird gezeigt, dass dieses Chromogen ein Ester ist.

Cetraria islandica (L.) wurde von zwei Standorten untersucht, einmal Material von Cavalljoch (Vorarlberg) und sie ergab einen Gehalt an Proto-α-lichesterinsäure, dann Material aus dem Stubaital (Tirol), in welchem ein Gemisch von Proto-α-lichesterinsäure und Protolichesterinsäure gefunden wurde.

Parmelia tinctorum Despr. produziert Lecanorsäure (21,5 %) und Atranorin. *Parmelia conspersa* (Ehrh.) enthält Conspersasäure, welche der Salacinsäure wohl sehr ähnlich ist, in einigen Punkten sich von ihr aber wesentlich unterscheidet.

Physcin, welches sich enge an die wichtigsten Rhabarberstoffe anschliesst, wird in *Xanthoria lychnea* (Ach.) und *Gasparrinia elegans* (Lk.) erzeugt.

Ochrolechiasäure ist ein neuer Stoff, welcher in der zur Orseillefabrikation dienenden *Ochrolechia parella* (L.) vorkommt. Diese neue Säure besitzt die Formel $C_{22}H_{14}O_9$, ihr Schmelzpunkt liegt bei 282°; sie wurde auch in *Pertusaria lactea* Nyl. gefunden, in welcher sie neben erheblichen Mengen Lecanorsäure, einer der Ochrolechiasäure ähnlichen Säure, welche nicht näher bestimmt wurde und neben etwas Parellsäure auftritt.

Eine *Haematomma*, deren Schläuche keine entwickelten Sporen führten und als „*H. coccineum* var.?“ angeführt wird, enthielt Coccinsäure, Atranorin, Zeorin und das neue **Hydrohämatommin**, $C_{40}H_{12}O_8$, welches bei 101° schmilzt, vollkommen neutral reagiert, weder mit Eisenchlorid, noch mit Chlorkalklösung eine Färbung gibt, dagegen von konzentrierter Schwefelsäure bei 15—20° schön rot gefärbt wird, ohne sich merklich darin zu lösen. Der Zusammenhang der drei Substanzen Zeorin, Hämatommin und Hydrohämatommin ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Zeorin . . . . . . $C_{52}H_{88}O_4$ > Differenz 12 CH_2
Hämatommin . . . $C_{40}H_{64}O_4$ > Differenz 8 H.
Hydrohämatommin $C_{40}H_{12}O_4$

Pulveraria chlorina Ach. enthält Leprarsäure, allerdings in sehr geringen Mengen, in einer anderen gelben *Pulveraria*, welche indes auf Kalkfelsen gedieh, fand Verf. Physcion.

Zum Schlusse macht Hesse noch Mitteilungen über die Parellsäure, welche mehr chemischer Natur sind. Diesbezüglich möge auf das Original hingewiesen sein.

IV. Systematik der Pflanzengeographie.

18. **Zahlbruckner, A.** Flechten in Engler und Prantl: „Natürliche Pflanzenfamilien". I. Teil, 1. Abteilung. Leipzig, W. Engelmann, 1906, 8⁰ 225. Lieferung, mit 119 Einzelbildern und 84 Figuren.

Die Gattung *Cladonia* wird fortgesetzt (vgl. B. J., Bd. XXXI, 1. Abt., S. 276, Ref. No. 18 und dann mit der Gattung *Stereocaulon* die Familie der Cladoniaceen beschlossen.

Es folgen dann die Familien:

Gyrophoraceae mit den Gattungen: 1. *Gyrophora* Ach. (Sektionen: I. *Agyrophora* (Nyl.) A. Zahlbr., II. *Eugyrophora* A. Zahlbr.). — 2. *Umbilicaria* (Hoffm.) Fw. — 3. *Dermatiscum* Nyl.

Acarosporaceae. 1. *Thelocarpon* Nyl. — 2. *Biatorella* (D Notrs.) Th. Fries (Sektionen: I. *Eubiatorella* Th. Fries, II. *Sporastatia* [Mass.] Th. Fries, III. *Sarcogyne* [Mass.] Th. Fries). — 3. *Maronea* Mass. — 4. *Acarospora* Mass. — 5. *Glypholecia* Nyl.

Ephebaceae. 1. *Thermutis* E. Fries. — 2. *Spilonema* Born. — 3. *Ephebe* E. Fries. — 4. *Ephebeia* Nyl. — 5. *Leptodendriscum* Wainio. — 6. *Leptogidium* Nyl. — 7. *Polychidium* (Ach.) A. Zahlbr. (Sektionen: *Pseudoleptogium* [Jatta] A. Zahlbr., II. *Eupolychidium* A. Zahlbr.). — 8. *Pterygiopsis* Wainio. — 9. *Porocyphus* Körb. — Zweifelhafte Gattung: *Lichenosphaeria* Born. — Auszuschliessende Gattungen und Arten: *Scytonema* Ag. und *Scytonema* Kütz. als Algen, *Ephebella Hegetschweileri* Itzigs. = ein auf *Scytonema*-Fäden lebender Pilz, *Endomyces Scytonematum* Zuk.

Pyrenopsidaceae. 1. *Cryptothele* (Th. Fries) Forss. — 2. *Pyrenopsis* (Nyl.) Forss. (Sektionen: I. *Protopyrenopsis* A. Zahlbr., II. *Cryptotheliopsis* A. Zahlbr.). — 3. *Synalissa* E. Fries. — 4. *Phylliscidium* Forss. — 5. *Pyrenopsidium* (Nyl.) Forss. — 6. *Phylliscum* Nyl. — 7. *Collemopsidium* Nyl. — 8. *Gonohymenia* Stnr. — 9. *Psorotichia* (Mass.) Forss. — 10. *Forssellia* A. Zahlbr. — 11. *Anema* Nyl. — 12. *Thyrea* Mass. — 13. *Jenmania* Wächt. — 14. *Paulia* Fée. — 15. *Peccania* (Mass.) Forss. — 16. *Phloeopeccania* Stnr. — Zweifelhafte Gattung: *Leptogiopsis* Nyl. — Auszuschliessende Gattungen: *Melanormia* Körb. und *Naetrocymbe* Körb. (Syn. *Coccodinium* Mass.) als Pilze.

Lichinaceae. 1. *Calothricopsis* Wainio. — 2. *Pterygium* Nyl. — 3. *Steinera* A. Zahlbr. nov. gen. — 4. *Lichniodium* Nyl. — 5. *Lichinella* Nyl. — 6. *Homopsella* Nyl. — 7. *Lichina* Ag. — Zweifelhafte Gattungen: *Siphulastrum* Müll. Arg. und *Lichiniza* Nyl. — Ausgeschlossen: *Pilonema* Nyl. (Pilz).

Collemaceae. 1. *Pyrenocollema* Reinke. — 2. *Leprocollema* Wainio. — 3. *Leciophysma* Th. Fries. — 4. *Physma* (Mass.) A. Zahlbr. (Sektionen: I. *Arnoldiella*

(Wainio) A. Zahlbr., II. *Lempholemma* (Körb.) A. Zahlbr., III. *Lepidora* (Wainio) A. Zahlbr., IV. *Plectopsora* (Mass.) A. Zahlbr., V. *Collemella* (Tuck.) A. Zahlbr. — 5. *Lemmopsis* (Wainio) A. Zahlbr. — 6. *Dichodium* Nyl. — 7. *Homothecium* Mont. — 8. *Collema* (Hill.) A. Zahlbr. (Sektionen: *Synechoblastus* (Trev.) Körb. II. *Collemodiopsis* Wainio, III. *Blenothallia* Wainio). — 9. *Koerberia* Mass. — 10. *Arctomia* Th. Fries. — 11. *Leptogium* (Ach.) S. Gray (Sektionen: *Collemodium* (Nyl.) A. Zahlbr., II. *Pseudoleptogium* (Müll. Arg.) A. Zahlbr. III. *Leptogiopsis* (Müll. Arg.) A. Zahlbr. — IV. *Euleptogium* Crombie. — V, *Diplothallus* Wainio. — VI. *Homodium* Nyl. — VII. *Mallotium* Ach). — Zweifelhafte Gattungen: *Schizonema* Nyl., *Aphanopsis* Nyl., *Dendriscocaulon* Nyl. — Auszuschliessen: *Nemacola* Mass. und *Nematonostoc* Nyl.

Heppiaceae. 1. *Heppia* Naeg. (Sektionen: I. *Solorinaria* Wainio, II. *Pannariella* Wainio, III. *Peltula* (Nyl.) Wainio, IV. *Heterina* (Nyl.) Wainio).

Pannariaceae. 1. *Lepidocollema* Wainio. — 2. *Parmeliella* Müll. Arg. — 3. *Placynthium* (Ach.) Harm. — 4. *Pannaria* Dcl. — 5. *Massalongia* Körb. — 6. *Psoroma* (Ach.) Nyl. — 7. *Psoromaria* Nyl. — 8. *Erioderma* Fée. — 9. *Coccocarpia* Pers. — 10. *Hydrothyria* Russ. — Zweifelhafte Gattung: *Thelidea* Hue.

Stictaceae. 1. *Lobaria* (Schreb.) Hue (Sektionen: I. *Knightiella* (Müll. Arg.) A. Zahlbr., II. *Ricasolia* (DNotrs.) Hue, III. *Lobarina* (Nyl.) Hue). — 2. *Sticta* Schreb. (Sektionen: I. *Eusticta* Hue, II. *Stictina* (Nyl.) Hue).

Peltigeraceae. 1. *Asteristion* Leight. — 2. *Solorinella* Anzi. — 3. *Solorina* Ach. — 4. *Nephroma* Ach.

14. **Hue, A.** Physma unum e familiae Collemacearum generibus morphologice et anatomice descripsit. (Bullet. Societ. Linn. de Normandie, 5. série, vol. IX [1905], 1906, S.-A., 19 pp.)

Verfasser beschreibt zunächst ausführlich in lateinischer Sprache die Gattung *Physma*, dann drei neue Arten dieses Genus, ferner die schon bekannten: *Physma Boryanum* (Pers.) Mass. mit f. *hypomelaenum* (Nyl.) Hue, var. *stellare* (Pers.) Hue; *Physma byrsinum* (Arch.) Müll. Arg., *P. plicatum* (Pers.) Hue. Hue zieht in seine Gattung *Physma* nur die berindeten Formen ein, er umgrenzt also die Gattung nicht im Sinne Körbers.

15. **Hue, A.** *Placynthium* Gray unum e familiae Collemacearum generibus morphologice et anatomice discripsit. (Bullet. Societ. Linn. de Normandie, 5. sér., vol. IX [1905], 1906, S.-A., 28 pp.)

Ausführliche Beschreibung der Gattung *Placynthium* und ihrer Arten. Von bekannter Species werden beschrieben: *P. nigrum* (Huds.) Gray mit f. *fuscum* (Hepp.) Hue, f. *caesium* (Duf.) Hue, f. *psotinum* (Nyl.) Hue, f. *triseptatum* (Nyl.) Hue, *P. tremniacum* (Mass.) Jatta, *P. caesitium* (Nyl.) Hue, *P. tantaleum* (Hepp.) Hue, *P. pluriseptatum* Arn., *P. subradiatum* (Nyl.) Arn., dann noch vier neue Arten.

16. **Hue, A. M.** Anatomie de quelques espèces du genre *Collema* Hill. (Journ. de Botan., XX, 1906, p. 1, 18, 77—96.)

Nach einer ausführlichen Beschreibung des anatomischen Baues des Lagers und der Apothecien der Collemaceen im allgemeinen beschreibt Verfasser sehr eingehend (in lateinischer Sprache) verkannte oder neue Arten, resp. Formen der Collemaceen.

17. **Elenkin, A.** Meine Antwort im Anlass der Erwiderung W. Zopfs auf meinen Artikel: „Zur Frage des Polymorphismus von *Evernia furfuracea* (L.) Mann, als selbständige Art.“ (Travaux Soc. Imp. Naturalistes de St. Pétersburg, tome XXXVII, Livr. 1, 1906, p. 190—191.)

Verfasser beharrt bei seiner Ansicht über den Formenkreis der *Evernia furfuracea* (L.) (vgl. B. J. Band XXXIII, 1. Abt., S. 658, Ref. No. 18) und begründet seine Anschauung mit der Unbeständigkeit der Menge der auftretenden Olivetorsäure.

18. **Britzelmayr, M.** Über *Cladonia rangiferina* Hoff. und *bacillaris* Ach. (Beihefte zum Botan. Centrbl., XX, 2. Abteil., Heft 1, 1906, p. 140 bis 150.)

Verf. versucht die beiden im Titel genannten variablen *Cladonien*-Arten zu gliedern.

I. Für **Cladonia rangiferina** L. gibt Britzelmayer die folgenden von ihm beobachteten Formen an:
- A. Podetia alba, albida, grisea, fusca, nigricantia:
  - a) *vulgaris* Britz., b) *incrassata* Britz., c) *scabrosa* Britz., d) *grandaeva* Britz., e) *verruculosa* Britz., f) *erythrocraea* Britz., g) *fuscescens* Britz., h) *adusta* Britz., i) *pumila* Britz., k) *flexuosa* Britz.
- B. Podetia albido-vel viridulo-straminea aut straminea:
  - a) *typica* Britz. mit den Formen media und minor, b) *mutabilis* Britz., c) *curta* Britz.

II. **Cladonia sylvatica** L.:
- A. Podetia alba, albida, straminea, pallide fuscescentia aut glaucescentia:
  - a) *major* Britz., b) *sphagnoides* Britz., c) *robusta* Britz., d) *tenuior* Britz., e) *fuscescens* Britz. mit f. *media* und f. *minor*, f) *arbuscula* (Zw.) Britz., g) *tenuis* Rehm, h) *stramineo-alba* Britz., i) *hians* Britz.
- B. Podetia glauca, caesia, non grisea:
  - a) *glauca* Britz., b) *fissa* Britz., c) *suberecta* Britz., d) *nana* Britz.
- C. Podetia grisea, sordide grisea, nigrescentia:
  - a) *grisea* Britz., b) *longiuscula* Britz., c) *pumila* Britz., d) *nigrescens* Britz.
- D. Podetia viridantia:
  - *viridans* Britz.

III. **Cladonia alpestris** L.:
- a) *alpestris* Britz., b) *campestris* Britz.

IV. **Cladonia bacillaris** Nyl.
- A. Clavata:
  - a) *vulgata* Britz. mit f. *tenuis*, f. *media* und f. *robusta*, b) *polycephala* Britz., c) *macrocephala* Britz., d) *phyllocephala* Britz., e) *crispula* Britz., f) *crassa* Britz., g) *paschalis* Britz., h) *microphyllina* Britz., i) *longa* Britz., k) *proboscidea* Britzelmayer.
- B. Podetia cruciformia:
  - a) *perithetum* Walbr., b) *abbreviata* Britz., c) *anormis* Britz.
- C. elegantior Wainio.
- D. scyphoidea:
  - a) *gracila* Britz., b) *radiata* Britz., c) *prolifera* Britz.
- E. fruticulescens Wainio.
- F. lateralis:
  - a) *ramosa* Britz., b) *sessilis* Britz.
- G. gigantula:
  - a) *elatior* Britz., b) *cornuta* Britz., c) *incondita* Britz.
- H. corticata:
  - *glomerosa* Britz.



Die Formen werden in lateinischer Sprache beschrieben und zur Erläuterung die vom Verf. herausgegebenen Exsiccaten, ferner seine Cladonienabbildungen und die zu seinen Exsiccaten erschienenen Bilder zitiert. Zur Beurteilung des Wertes der einzelnen Formen sei hervorgehoben, dass es sich lediglich um Abänderungen handelt, die Verfasser in seinem Sammelgebiete (Umgebung von Würzburg, Allgäuer Alpen) beobachtet hat.

19. **Zahlbruckner, A.** Neue Flechten, III. (Annales Mycologicae, vol. IV, 1906, p. 486—490.)

Verfasser beschreibt 6 neue Flechten aus verschiedenen Teilen der Erde. (Vgl. B. J., Band XXXII, 2. Abt., p. 16, Ref. No. 22.)

20. **Bouly de Lesdain, M.** Notes lichénologiques IV. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIII, 1906, p. 76—79.)

Beschrieben wird eine neue Art, mehrere neue Formen, beziehungsweise Varietäten, welche im zweiten Teile des Referates ersichtlich sind. Ferner werden mehr weniger eingehend beschrieben: *Pannaria muscorum* var. *determinata* Nyl., *Lecania detractula* (Nyl.) Arn., *Lecidea straminescens* Nyl., *Catillaria melanobola* (Nyl.) A. Zahlbr., *Verrucaria elaeomelaena* Mass., *Polyblastia immersa* Bagl., *Polyblastia terrestris* Th. Fries, *Thelopsis subporinella* var. *grisella* B. de Lesd. und *Leptogium albociliatum* Desm. Für alle Arten werden Standorte (zumeist französische) angeführt.

21. **Bouly de Lesdain, M.** Notes lichénologiques, V. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIII, 1906, p. 515—519.)

Beschrieben werden mehrere neue Arten, Varietäten; ferner werden als neu für Frankreich angegeben: *Aspicilia coronata* (Mass.) B. de Lesd., *Rinodina aequatula* (Nyl.) B. d. Lesd., *Bacidia acervulans* (Nyl.) B. de Lesd., *Rhizocarpon geminatum* var. *irriguum* Fw., *Diplotomma porphyricum* (Nyl.) Arn., *Opegrapha varia* var. *confluens* Mass., *Endocarpon insulare* Mass. und *Collema verruciforme* Nyl. Ferner für England (als neu für dieses Land) *Rhizocarpon lotum* Stzbgr. und für Algier *Placidiopsis Custnani* Körb. Mit Ausnahme der letztgenannten werden alle Arten in französischer Sprache beschrieben.

22. **Bouly de Lesdain, M.** Notes Lichénologiques, VI. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIII, 1906, p. 582—586.)

Beschrieben werden 6 neue Arten; ferner erhalten ausführliche Diagnosen (in französischer Sprache): *Blastenia obscurella* Körb. (neu für Frankreich), *Lecanora hypoptoides* Nyl., *Rinodina budensis* (Nyl.) B. de Lesd., *Harpidium rutilans* Körb., *Catillaria chloroscotina* (Nyl.) B. de Lesd., *Lecidea subinsequens* Nyl., *Arthopyrenia litoralis* (Tayl.) B. de Lesd., *Sagedia Ginzbergeri* (A. Zahlbr.) B. de Lesd. und *Nesolechia ericetorum* Fw.

23. **Wereitinoff, J.** Njässkolko slow o formach *Parmelia physodes* (L.) Ach. [Note sur les formes de *Parmelia physodes* (L.) Ach.] (Bull. Jardin. Impér. Bot. de St. Pétersbourg, tome VI, 1906, p. 128—132, mit 1 Taf.)

Wie aus dem französischen Resümee hervorgeht, teilt Verf. die Formen der *Parmelia physodes* (L.) Ach. nach der Art und Weise, wie die Gewebe aufreissen, in zwei Gruppen:

A. Der Riss erfolgt an der Grenze der Oberfläche.

1. Der Riss erfolgt von der sekundären Vergrösserung der Lageroberseite, es entstehen dadurch zurückgeschlagene Lippen (f. *typica*).
2. Das Wachstum der Lageroberseite findet vor dem Reissen des Lagers statt, wodurch helmartige Gewebe gebildet werden (f. *cassidiformis*).

B. Der Riss erfolgt nicht an der Grenze der Oberfläche.



8. Das Gewebe bildet einen geschlossenen Ring um die Mündung des inneren Hohlraumes (f. *foraminifera*).

Des weiteren konstatiert Verf., dass er zwischen *Parmelia physodes* und *P. tubulosa* keine Übergänge finden konnte, er hält demnach mit Bitter beide Formen als distinkte Arten.

24. **Elenkin, A. A.** Lichenes Spitzbergenses a cl. A. A. Bialynizki-Bimrula et A. Bunge anno 1899 collecti. (S.-A. Travaux du Musée Bot. de l'Acad. Imp. St. Pétersbourg, Bd. III, 1906, 8⁰, 4 pp.)

Es werden 22 bekannte Arten für das Gebiet angeführt.

25. **Elenkin, A. A.** Lichenes florae *Rossiae mediae*. Pars I. Jurjew 1906, 8⁰, XII und 188 pp., 8 Taf.

Eine in russischer Sprache geschriebene deskriptive Flechtenflora des mittleren Russlands. Nach den einleitenden Kapiteln, welche eine Übersicht über die lichenologische Erforschung des Gebietes, eine systematische Übersicht (nach Wainios System), eine Erklärung der lichenologischen Termini, einen analytischen Bestimmungsschlüssel für die Gattungen bringen, schreitet Verf. zum speziellen Teile. Es werden hier zunächst die Gattungen beschrieben, dann zur Bestimmung der Arten Bestimmungsschlüssel gebracht, dann die Arten behandelt und ihre Standorte angeführt und zahlreiche Bemerkungen beigefügt.

Zur Überblickung der behandelten Materie, der Anordnung und der Nomenclatur möge der folgende Auszug dienen.

Discolichenes.

A. Cyclocarpi.

Umbilicariaceae.

1. *Umbilicaria* (Hoffm.) Körb.: *U. pustulata* (L.) Hoffm., *U. pennsylvanica* Hoffm. — 2. *Gyrophora* (Ach.) Körb.: *G. flocculosa* (Wulf.) Körb., *G. polyphylla* (L.) Körb., *G. hyperborea* Ach., *G. polyrrhiza* (L.) Körb., *G. spodochroa* (Ehrh.) Ach.

Parmeliaceae.

3. *Usnea* (Dill.) Ach.: *U. barbata* (A.) Hoffm., *U. florida* (L.) Hoffm., *U. plicata* (L.) Hoffm., *U. articulata* (L.) Hoffm., *U. longissima* Ach. — 4. *Alectoria* (Ach.) DNotrs.: *A. sarmentosa* Ach.; — *Bryopogon* (Link.) Körb.: *B. chalybeiforme* (L.) Elenk., *B. implexum* (Hoffm.) Elenk., *B. Fremontii* (Tuck.) Schneid., *B. niduliferum* (Norrl.) Elenk. — 6. *Ramalina* Ach.: *R. calicaris* (L.) Fr., *R. populina* (Ehrh) Wainio, *R. farinacea* (L.) Ach., *R. thrausta* (Ach.) Nyl., *R. pollinaria* (Westr.) Ach., *R. dilacerata* Hoffm., *R. polymorpha* Ach., *R. strepsilis* (Ach.) A. Zahlbr. — 7. *Evernia* Ach.: *E. prunastri* (L.) Ach., *E. thamnodes* (Fw.) Arn., *E. divaricata* (L.) Ach., *E. furfuracea* (L.) Mann. — 8. *Cetraria* (Ach.) Th. Fr.: *C. islandica* (L.) Ach., *C. hiascens* (Fr.) Th. Fr., *C. aculeata* (Schreb.) Fr., *C. juniperina* (L.) Ach., *C. caperata* (L.) Wainio, *C. saepincola* (Ehrh.) Ach., *C. chlorophylla* (Humb.) Wainio, *C. ciliaris* Ach., *C. glauca* (L.) Ach., *C. complicata* Laur., *C. aleurites* (Ach.) Th. Fr. — 9. *Parmelia* (Ach.) DNotrs.: *P. cylisphora* (Ach.) Wainio, *P. tiliacea* (Hoffm.) Wainio, *P. quercina* (Willd.) Wainio, *P. saxatilis* (L.) Ach., *P. sulcata* Tayl., *P. omphalodes* (L.) Ach., *P. hyperopta* Ach., *P. conspersa* (Ehrh.) Ach., *P. vagans* Nyl., *P. centrifuga* (L.) Ach., *P. ambigua* (Wulf.) Ach., *P. acetabulum* (Neck.) Duby, *P. olivacea* (L.) Ach., *P. prolixa* (Ach.) Nyl., *P. ryssolea* (Ach.) Nyl., *P. papulosa* (Anzi) Wainio, *P. aspidota* (Ach.) Wainio, *P. subaurifera* Nyl., *P. glabra* (Nyl.) Wainio, *P. perlata* (L.) Ach., *P. physodes* (L.) Ach., *P. duplicata* (Sm.) Ach., *P. tubulosa* (Schaer.) Bitter, *P. obscurata* (Ach.) Bitter. — 10. *Menegazzia* Mass.: *M. pertusa* (Schrank) Stein.

Stereocaulaceae.

11. *Stereocaulon* Schreb.: *S. tomentosum* Fr., *S. paschale* (L.) Fr.

Es folgt dann die Tafelerklärung und das Register.

26. **Kaschmeisski, B. Ph.** Lischainikii Kurskoi i Charkowskoi gub. (Journal botanique édit. de la Sect. Botan. de la Soc. Impér. Naturalist. de St. Pétersbourg, vol. I, 1906, p. 78—110.)

Ein 194 Arten umfassender Beitrag zur Flechtenflora von Kursk und Cherkow (Russland).

27. **Lehman, E.** Samjätka po lischainikam Razinskago ljäsintschestwa. (Note sur la flore lichénologique de Ratcinsk au gouvernement Khersson.) [Russisch mit französischem Resümee.] (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, vol. VI, 1906, p. 61—68.)

Verf. spricht im Resümee über die Verteilung der rindenbewohnenden Flechten in bezug auf die physische Beschaffenheit der Rinden. Er gibt ferner eine kritische Aufzählung der beobachteten Arten.

28. **Smith, A. L.** British *Coenogoniaceae.* (Journ. of Bot., vol. XLIV, No. 524, 1906, p. 206—268.)

Nach einer Schilderung des anatomischen Baues der beiden die Familie der Coenogoniaceen bildenden Gattungen auf Grund neuerer Arbeiten konstatiert Verf., dass in Grossbritannien beide Genera vertreten sind und zwar durch die Arten: *Racodium rupestre* Pers. und *Coenogonium germanicum* Glück. Zum Schluss werden noch einige Angaben über die Fadenbreite der *Coenogonium germanicum* gebracht.

29. **Erichsen F.** Beiträge zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg und Holsteins. (Verhandl. naturw. Vereins in Hamburg, 3. Folge, Band XIII, 1905, p. 44—104.)

Das vorliegende Verzeichnis will Verf. als ergänzenden Nachtrag zu den beiden vor kurzem erschienenen Veröffentlichungen: „Die Flechten Schleswig-Holsteins“ von R. v. Fischer-Benzon und „Beiträge zur Flechtenflora von Hamburg“ von O. Jaap betrachten. Deshalb enthält es keine vollständige Aufzählung der im Gebiete beobachteten Arten und es sind solche, über deren Verbreitung und Art des Vorkommens sich nichts Ergänzendes sagen liess, weggelassen. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die lichenologische Erforschung der näheren und weiteren Umgebung Hamburgs verwendet, doch wurde auch in dem an Flechten reicheren Gebiete jenseits der Elbe gesammelt, am sorgfältigsten ist das südliche Holstein durchforscht worden. Des weiteren sind besonders die Umgegend von Ahrensbick im Fürstentume Lübeck und von Dahme im Kreise Oldenburg, sowie die Gegend von Lütjenburg gründlicher durchsucht worden. Die letzten Gebiete boten zwei für Deutschland bisher nicht verzeichnete Flechten; *Arthopyrenia leptotera* (Nyl.) und *Bilimbia corisopitensis* Picqu. Als für das Gebiet neue Seltenheiten können folgende Arten genannt werden: *Arthonia exilis, Chiodecton crassum, Gyalecta bryophaga, Biatora viridescens, B. terricola, B. geophana, B. micrococca, Bilimbia chlorococca, B. effusa, Bacidia Beckhausii, B. corticola, B. perpusilla, Rhicocarpon illotum, Rh. rubescens, Toninia caracodocensis, Lecanora prosechoidiza, Placodium sympageum, Verrucaria halophila* und *Thelidium velutinum.* Interessant und artenreich erweisen sich die Eschen der Dahmer Gehege, sie erinnern in ihrer Flechtenvegetation lebhaft an ähnliche Eschenwaldungen in Oldenburg. Arm an Flechten ist hingegen das geologisch interessante hohe Brodtener Ufer. Die Felsblöcke am Strande der Ostsee, besonders zwischen Dahme und Kellenhusen an der Lübecker

Bucht gleichen in ihrer Flechtenflora derjenigen der Küste Rügens. Von dem Reichtum an Steinflechten, den die zahlreichen Findlinge und Steindenkmäler in den ausgedehnten hannöverschen und oldenburgischen Heiden bieten, ist im Gebiete zurzeit wenig mehr vorhanden.

Neu für Schleswig-Holstein sind 41, für das Hamburger Florengebiet 45 Arten. Durch die Angaben Verfassers sind für das verhältnismässig kleine Gebiet reichlich 800 Arten verzeichnet. Der Übersichtlichkeit halber wurde in der Aufzählung das in den beiden oben genannten Werken verwendete Reinkesche System gewählt. Neue Arten oder Formen finden sich in der Liste, welche einen wertvollen Beitrag zur Flora Westdeutschlands bildet, nicht.

80. **Sandstede, H.** Die Cladonien des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln. (Abhandl. naturw. Verein. Bremen, Band XVIII, 1906, p. 384—456, Taf. XXII—XXV.)

Die Heideflächen und Moore des nordwestdeutschen Tieflandes besitzen eine reiche Cladonienvegetation, mit welcher uns Verfasser schon in seinen früheren Schriften bekannt gemacht hat. In dieser hat sich Sandstede strenge den Anschauungen Nylanders angeschlossen. Nach dem Erscheinen von Wainios grosser Monographie der polymorphen Gattung *Cladonia* war es angezeigt, das Material auf Grund dieser ausgezeichneten Monographie neuerdings durchzuarbeiten. Sandstede hat sich dieser Aufgabe mit grosser Gründlichkeit unterzogen und namentlich bei stark wandelbaren Species den Formenkreis kritisch gesichtet. Dadurch gewinnt die vorliegende Studie einen grossen Wert für alle, welche, die Cladonien studierend, die Exsiccatenwerke Arnolds und Zwackhs, in welchen vom Verf. zahlreiche Cladonien des Gebietes aufgelegt wurden, benutzen.

Dem Arbeitsplane entsprechend, schliesst sich die Durcharbeitung der Materie sowohl in systematischer Beziehung als auch in bezug auf Nomenclatur der Monographie Wainios enge an. Die Sektionen, Arten und Varietäten werden in deutscher Sprache mit prägnanter Kürze beschrieben, darauf folgt die Aufzählung der Standorte und schliesslich die kritische Sichtung der Formen Berücksichtigt wurden auch die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen vieler Cladonien durch Hesse und Zopf und dieselben zur engeren Begrenzung der Arten herangezogen. Aufnahme fanden auch einige wenige im Gebiete noch nicht beobachtete Arten, deren Vorkommen jedoch nicht ausgeschlossen ist oder in Nachbargebieten nachgewiesen wurde. Als neu werden drei Formen beschrieben, die im zweiten Teile dieses Referates Aufnahme fanden.

Die beigefügten Tafeln sind sehr schöne Lichtdruckbilder nach photographischen Aufnahmen. Sie stellen dar:

auf Tafel XXII: 1. *Cladonia furcata, scabriuscula-surrecta.*
a) *robustior* Sandst.
b) *tenuior* Sandst.
2. *Cladonia destricta* Nyl.

auf Tafel XXIII: *Cladonia squamosa-multibrachiata* f. *pseudocrispata* Sandst.

auf Tafel XXIV: *Cladonia squamosa-multibrachiata.*
1. *subesquamosa* Nyl.
2. *fascicularis* (Del.) Nyl.
3. *degenerascens* Zwackh.
4. *rigida* (Del.) Nyl.
5. *degenerans-haplotea* Nyl.
6. *degenerans-anomaea* Nyl.

auf Tafel XXV: *Cladonia pityrea.*

1—4. f. *gracilior* Nyl.
5. m. *subacuta* Wainio.
6. m. *squamulifera* Wainio.
7. f. *cladomorpha* (Floerk.) Wainio.
8. m. *crassiuscula* (Coëm.) Wainio.
9. f. *scyptifera* (Del.) Nyl.
10. m. *hololepis* (Floerk.) Wainio.

81. **Olivier, H.** Les principaux parasites de nos Lichens français. (Bull. Acad. Internat. Géogr. Botan., 15. année, No. 197—198, 1906, p. 42—48, No. 208—204, 1906, p. 187—200, 258—264.)

Fortsetzung der im B. J., Bd. XXXIII, 1. Abt., S. 654 besprochenen Publikation. Es werden behandelt:

Buellia parasema Arn. auf *Pannaria brunnea* und *Physcia caesia*, *scabrosa* Körb. auf *Baeomyces*, *parellaria* (Nyl.) Oliv. auf *Ochrolechia parella*, *placophylla* (Anzi) Jatta auf *Baeomyces placophyllus*.

VIII. **Leciographa** (11): *cenisiae* (Arn.) Oliv. auf *Lecanora cenisia*, *parasitica* (Flk.) Oliv. auf *Ochrolechia parella* und *Pertusaria*, *homoica* (Nyl.) Oliv. auf *Pertusaria* und var. *convexa* Th. Fr. auf *Physcia caesia*, *glaucomariae* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora glaucoma*, *Neesii* (Fw.) Körb. auf *Phlyctis*, *Haematomma elatinum*, *Catillaria Lightfootii*, *Lamyi* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora parisiensis* und var. *triplicans* Wainio auf *Bilimbia triplicans*, *physciaria* (Nyl.) Oliv. auf *Xanthoria parietina*, *sociella* (Nyl.) Oliv. auf *Bilimbia*, *Lecidea*, *Buellia* und *Verrucaria* var. *deminuta* Th. Fr. auf den gleichen Flechten und var. *majuscula* Th. Fr. auf *Buellia pezizoidea* (Ach.), *Parasitaster* (Nyl.) Oliv. auf *Bilimbia sphaeroides*, *lusitanica* (Nyl.) Oliv. auf *Rhizocarpon geographicum*, *nivalis* Bgl. auf *Caloplaca elegans*.

IX. **Epiphora** (1): *encaustica* Nyl. auf *Parmelia encausta*.

X. **Opegrapha** (4): *anomea* Nyl. auf *Pertusaria amara*, *dirinaria* Nyl. auf *Dirina Ceratoniae*, *monspeliensis* Nyl. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea* und *Verrucaria macrostoma*, *parasitica* (Mass.) Oliv. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea*.

XI. **Arthonia** (8): *varians* Nyl. auf verschiedenen Flechten, *subvarians* Nyl. auf Lecanoren, *epiphyscia* Nyl., *punctella* Nyl. auf *Buellia alboatra*, *Pelveti* (Hepp) Almqu. auf *Sticta* und *Peltigera*, *circinata* Th. Fr. auf Gyrophoren, *nephromaria* Nyl., *peltigerae*.

XII. **Melaspilea** (8): *Peltigerae* Nyl., *maculans* (Arn.) Oliv. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea*, *farinacea* Oliv. auf *Ramalina farinacea*.

XIII. **Agyrium** (2): *cephalodioides* Nyl. auf *Parmelia physodes*, *vulpinum* (Tul.) Oliv. auf *Evernia vulpina*.

XIV. **Celidium** (12): *stictarum* Tul., *fuscopurpureum* Tul. auf *Peltigera canina*, *affine* (Mass.) Oliv. ebenfalls auf *Peltigera canina*, *Agardhianum* (Flag.) Oliv., *muscigenae* Anzi, *varium* (Tul.) Arn. auf *Xanthoria*, *Lopadii* Anzi, *tabescens* Anzi, *furfuraceum* (Arzi) Oliv. auf *Lecanora glaucoma* und verschiedenen Lecideen, *insitivum* (Fw.) Körb. auf *Lecanora subfusca*, *protothallinum* (Anzi) Oliv. auf *Pannularia lepidiota* Nyl., *pulverulentum* (Anzi) Oliv. auf *Physcia pulverulenta*.

XV. **Trachylia** (1): *stigonella* Nyl. auf verschiedenen Pertusarien.

XVI. **Sphinctrina** (6): *paroica* (Ach.) Oliv. auf *Lepraria chlorina*, *citrina* (Leight.) Oliv. auf *Lecidea lucida*, *Kylemoriensis* (Larb.) Cromb. auf *Lecanora parella* und *L. nitens*, *turbinata* (Ach.) Nyl. auf Pertusarien, *anglica* Nyl., *microcephala* Nyl. auf Pertusarien.

XVII. **Polyblastia** (4): *peltigericola* (Nyl.) Oliv., *Lopadiae* Arn., *heterophracta* (Nyl) Oliv. auf *Buellia pezizoidea, Engeliana* Körb. auf *Solorina saccata.*

XVIII. **Arthopyrenia** (11): *hygrophila* (Arn.) Oliv. auf *Buellia, Lecania* und *Biatora, badiae* Arn. auf *Lecanora badiae, calcariae* Flag. auf *Lecanora calcarea, latitans* (Nyl.) Oliv. auf *Omphalaria cribellifera* Nyl., *endococoidea* (Nyl.) Oliv. auf *Rhizocarpon excentricum, tartarina* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora tartarea* und *Lecidea (Biatora) cinnabarina, advenula* (Nyl.) Oliv. auf Buellien, Lecanoren, *apocalypta* (Rehm) Oliv. auf *Stereocaulon alpinum, triplicantis* (Wainio) Oliv. auf *Bilimbia triplicans, consocians* (Nyl.) Oliv. auf *Biatora vernalis, epipolytropa* (Mudd) Oliv. auf Lecanoren aus der Sektion *Placodium.*

XIX. **Melanotheca** (8): *superveniens* Nyl. auf *Parmelia sulcata, homostegia* (Nyl.) Oliv. auf *Parmelia saxatilis, insidiosa* (Nyl.) Oliv. auf Lecideen.

XX. **Verrucaria** (8): *verrucicola* Wedd. auf *Lecanora (Aspicilia) cinerea, Xanthoriae* Wedd.

82. **Couderc, G.** et **Harmand, J.** Notes lichénologiques: Espèces et localités nouvelles de Collémacés. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIII, 1906, p. 288—289.)

Neu für Frankreich sind die folgenden, schon bekannten Collemaceen: *Pterygium pannariellum* Nyl., *Placynthium psotinum* Harm., *Porocyphus areolatus* Körb., *Pyrenopsis pulvinata* Th. Fr., *P. sanguinea* Anzi, *P. fuscatula* Nyl., *Psorotichia diffracta* Nyl., *Ps. Schaereri* Mass., *Ps. murorum* Mass., *Ps. suffugiens* Nyl., *Collemopsidium calcicolum* Stnr., *Anema decipiens* Mass., *Collema (Lempholemma) cyathodes* Mass., *C. (Lempholemma) condensatum* (Arn.), *C. (Lempholemma) omphalarioides* Anzi, *C. verruculosum* Hepp. Ausserdem werden einige neue Arten und Varietäten (im 2. Teile dieses Referates ausgewiesen) eingehend beschrieben.

83. **Laronde, A.** et **Garnier, R.** Excursions botaniques en Bourg d'Oisans [Isère]. (S.-A. Revue scientif. du Bourbonnais et du Centre de la France, 1905, 8⁰, 6 pp.)

84. **Laronde, A.** et **Garnier, R.** Herborisations en Savoie. (S.-A. Revue scientif. du Bourbonnais et du Centre de la France, 1905, 8⁰, 8 pp.)

In diesen Exkursionsberichten enthalten die Listen der aufgefundenen Pflanzen auch Flechten; es handelt sich hierbei um durchweg bekannte und zumeist nicht seltene Arten.

85. ***Belèze.** Liste des Lichens des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet [Seine-et-Oise]. (S.-A. C. R. Congrès Soc. sav., 1904, 8⁰.)

86. **Monguillon, E.** Premier supplément au Catalogue des Lichens du Département de la Sarthe. (Bull. Acad. Intern. de Geographie Botanique, 15. année, No. 203—204, 1906, p. 158—182.)

Ein reichhaltiger Nachtrag zu Verfassers Flechtenflora des Département Sarthe, über welche im Bande XXIX (1. Abt., p. 78) und im Bande XXX Abt. 1, p. 841) dieser Zeitschrift referiert wurde. Bei den für das Gebiet neuen Arten resp. Formen bringt Verfasser auch Diagnosen (in französischer Sprache).

87. **Paquy.** Flore du vieux hêtre de Parigoutte. (Bull. des Séanc de la Soc. d. Science de Nancy, ser. III, vol. VIII, 1906, p. 4—8.)

Enthält auch eine reichhaltige Liste von Flechten, bestimmt von Harmand.

88. **Harmand, J.** Notes relatives à la Lichénographie du Portugal. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIII, 1906, p. 68—74.)

Diesen Beitrag zur Flechtenflora Portugals leitet eine kurze Übersicht über die bisherige Erforschung des Landes ein. Bisher wurden für Portugal erst etwa 260 Arten verzeichnet; in vorliegender Arbeit werden 82 Nummern angeführt, von welchen fast die Hälfte für das Gebiet neue Arten darstellt. Die vorliegende Studie umfasst die bisher bekannt gewordenen Collemaceen und Coniocarpeen, deren Standorte genau angeführt werden. Unter den aufgezählten Flechten findet sich eine neue Varietät, die übrigen Arten sind gut gekannte Formen und werden daher einfach angeführt, nur dem *Collema granuliferum* Nyl. ist eine ausführliche Beschreibung (in französischer Sprache) beigeschlossen.

89. **Parrique, F. G.** Parmélies des monts du Forez. (S. A. aus Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, 1906.)

Bevor Verf. mit der Behandlung des eigentlichen Temas beginnt, bringt er eine kurze Übersicht der Gliederung der Flechtenflora der Berge von Forez, deren geologische Unterlage ausschliesslich von Granit gebildet wird. Es lassen sich drei Regionen unterscheiden:

1. Region der Täler und Hügel, von 500—800 m ü. d. M.
2. Region der höher gelegenen Wälder, von 900—1400 m ü. d. M.
3. Subalpine Region, 1400—1600 m ü. d. M.

Die erste Region zeigt wieder drei Kategorien von Flechtengesellschaften: Rindenbewohner, Felsbewohner und Besiedler des Erdbodens; die zweite Region weist zwei Gruppen auf: Bewohner der Rinden und Bewohner moosiger Felsen; die dritte Region lässt sich nicht weiter gliedern. Für jede Region und für jede Kategorie werden die charakteristischen Arten namhaft gemacht.

Dann schreitet Verfasser zur Aufzählung der Parmelien des Gebietes Diagnosen derselben werden im allgemeinen nicht (nur bei einigen selteneren weniger gekannten Arten) gebracht; hingegen innerhalb der Gruppen entweder analytische Bestimmungsschlüssel oder in kurzen Worten die charakterisierenden Eigenschaften der Arten resp. Formen gegeben.

Folgende Arten kommen im Gebiete vor:

I. Gruppe der **Parmelia physodes.**

1. *Parmelia physodes* (L.) Ach. und deren var. *platyphylla* Ach.
2. *P. farinacea* Bitt.
3. *P. tubulosa* (Schaer.) Bitt.
4. *P. vittata* (Ach.) Nyl.
5. *P. pertusa* (Schrank) Schaer.

II. Gruppe der **Parmelia encausta**

6. *Parmelia encausta* (Sm.) Ach.

III. Gruppe der **Parmelia conspersa.**

7. *Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach. mit f. *incolorata* Parr. (eine überflüssige Neubenennung der *P. subconspersa* Nyl.), var. *stenophylla* Ach. und f. *isidiosa* Nyl.

IV. Gruppe der **Parmelia caperata.**

8. *Parmelia caperata* Ach. und var. *subglauca* Nyl.

V. Gruppe der **Parmelia perlata.**

9. *Parmelia trichotera* Hue.
10. *P. pilosella* Hue.
11. *P. olivetorum* (Ach.) Nyl. mit f. *cetrarioides* (Del.).



VI. Gruppe der **Parmelia tiliacea.**

12. *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach. mit f. *pruinosa* Harm. nov. var, *scortea* (Ach.) Mer. und f. *carporhizans* (Tayl.).

VII. Gruppe der **Parmelia laevigata.**

18. *Parmelia laevigata* (Sm.) Ach.

18 a. *P. revoluta* Flk.

VIII. Gruppe der **Parmelia saxatilis.**

14. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. mit var. *sulcata* (Tayl.) Nyl., f. *coerulescens* Parr. **nov. f.**, var. *laevis* Nyl. und var. *omphalodes* (Ach.) E. Fr.

IX. Gruppe der **Parmelia acetabulum.**

15. *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby mit f. *carneola* Parr. **nov. f.**

X. Gruppe der **Parmelia Borreri.**

16. *Parmelia Borreri* Turn. mit var. *ulophylla* (Ach.) Nyl. und var. *stictica* Del.

XI. Gruppe der **Parmelia glabra.**

17. *Parmelia glabra* (Schaer.) Nyl.

XII. Gruppe der **Parmelia olivacea.**

18. *Parmelia exasperata* (Ach.) Nyl. und f. *pruinosa* Parr. **nov. f.**

19. *P. verruculifera* Nyl.

20. *P. exasperatula* Nyl.

21. *P. laevigatula* Nyl.

22. *P. subaurifera* Nyl.

28. *P. fuliginosa* (Fr.) Nyl. mit f. *incolorata* Parr. **nov. f.** var. *laetevirens* Flot. var. *glabratula* (Lamy) Oliv.

24. *P. prolixa* (Ach.) Nyl. mit f. *colorata* Parr. (ebenfalls eine nach den Gesetzen der Nomenclatur nicht zulässige Neubenennung der *P. Delisei* Nyl.) f. *glomellifera* Nyl. var. *isidiotyla* Nyl. und var. *sorediata* Ach.

XIII. Gruppe der **Parmelia stygia.**

25. *Parmelia stygia* (L.) Ach.

26. *P. tristis* (Web.) Nyl.

40. **Meylan, Ch.** Quelques Lichens intéressants ou nouveaux pour le Jura. (Archiv Flore jurass., VII, 1906, p. 20—21.)

Verf. zählt 19 für das Gebiet neue oder seltene Arten auf und führt die Standorte derselben an. Unter diesen Flechten wird auch als neu *Lecidea Meylani* B. de Lesd. erwähnt, jedoch nicht beschrieben.

41. **Britzelmayr, M.** Lichenen aus Südbayern in Wort und Bild. (XXXVII. Bericht des naturwiss. Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg, 1906, 8⁰, p. 179—228, 25 Taf.)

Die vorliegende Arbeit bildet den zweiten Teil zu Verfassers „Lichenes exsiccati aus der Flora von Augsburg in Wort und Bild" (vgl. Bot. Jahrb., Bd. XXXII, 1904, 2. Abt., p. 17, Ref. No. 81). Unter ähnlicher Behandlung des Stoffes werden die Nummern 521—707 der von Britzelmayr herausgegebenen Exsiccaten erörtert. Die behandelten Flechten stammen aus der Flora von Augsburg, aus den Algäuer Alpen und in geringer Zahl aus den Salzburger Alpen und aus der Gegend von Regen im Bayerischen Walde. Die Nummern der Exsiccaten und der Abbildungen stimmen miteinander überein. Die Sporen sind ebenfalls in eintausendfacher Vergrösserung gezeichnet.

Ein grosser Teil der in der Arbeit aufgezählten Arten wurde bereits im Jahre 1905 ausgegeben (vgl. Bot. Jahrb., Bd. XXXIII, Abt. I, p. 665—667, Ref. No. 60 u. Bd.), es wird daher hier von einer Aufzählung aller angeführten

Nummern abgesehen und nur jene Nummern genannt, welche im obigen Referate noch nicht verzeichnet wurden.

708. *Cladonia rangiferina* f. *minor*. — 709. *Cladonia rangiferina* f. *scabrosa*. — 710. *Cladonia rangiferina* f. *pumila*. — 711. *Cladonia rangiferina* f. *mutabilis*. — 712—714. *Cladonia rangiferina* f. *typica*. — 715. *Cladonia sylvatica* f. *major*. — 716. *Cladonia silvatica* f. *robusta*. — 717. *Cladonia sylvatica* f. *fuscescens*. — 718. *Cladonia sylvatica* f. *minor*. — 719. *Cladonia sylvatica* f. *stramineo-alba*. — 720. *Cladonia sylvatica* f. *hians*. — 721. *Cladonia sylvatica* f. *glauca*. — 722. *Cladonia sylvatica* f. *nana*. — 723. *Cladonia sylvatica* f. *longiuscula*. — 724. *Cladonia sylvatica* f. *viridans*. — 725. *Cladonia rangiferina* f. *mutabilis*. — 726. *Cladonia bacillaris* f. *phyllocephala*. — 727. *Cladonia bacillaris* f. *crispula*. — 728. *Cladonia bacillaris* f. *crassa*. — 729. *Cladonia bacillaris* f. *paschalis*. — 730. *Cladonia bacillaris* f. *longa*. — 731. *Cladonia bacillaris* f. *clavata*. — 732. *Cladonia bacillaris* f. *proboscidea*. — 733. *Cladonia bacillaris* f. *anormis*. — 735. *Cladonia bacillaris* f. *abbreviata*. — 736. *Cladonia bacillaris* f. *radiata*. — 737. *Cladonia bacillaris* f. *prolifera*. — 738. *Cladonia bacillaris* f. *sessilis*. — 739. *Cladonia bacillaris* f. *gracila*. — 740. *Cladonia bacillaris* f. *lateralis*. — 741. *Cladonia bacillaris* f. *macrocephala*. — 742. *Cladonia bacillaris* f. *glomerosa*.

In einem Schlussaufsatze tritt Verfasser warm für die Verdeutschung der Flechtennamen ein; er führt eine Reihe von Bezeichnungen aus der älteren Literatur an und meint, dass man beim Reichtum unserer Sprache für den Rest nicht in Verlegenheit kommen wird. Im Inhaltsverzeichnisse wie auch im Texte selbst sind alle Flechten tatsächlich mit denselben Namen angeführt.

42. **Kindermann**, V. und **Baar**, R. Ein kleiner Beitrag zur Flechtenflora Böhmens. (Sitzb. d. Deutsch. Naturwiss.-Medizin. Verein f. Böhmen „Lotos“, Neue Folge, Bd. XXV, 1905, p. 243—247.)

Die aufgezählten Flechten stammen zumeist aus der Umgegend von Eger und Tepl, nur einzelne aus der Umgegend von Prag und Pilsen oder aus dem Böhmerwald. Es sind durchwegs bekannte und zumeist gewöhnliche Arten.

43. **Anders**, J. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. (Mitteilungen des nordböhmischen Exkursions-Klubs, XXIX. Jahrg., 1906, p. 140—153.)

Eine Zusammenfassung der bisherigen Sammelergebnisse des Verfs. mit Hinzufügung einiger Funde Hubrichs. Von selteneren oder nur spärlich vorkommenden Flechten sind in der Regel alle dem Verf. bekannt gewordene Standorte angeführt, von der häufigen Arten hingegen nur wenige Standorte. Neue Arten oder Formen werden nicht beschrieben.

44. **Anders**, J. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der in Nordböhmen vorkommenden Strauch- und Blattflechten. (Mit einem Verzeichnisse aller übrigen in Böhmen entdeckten Strauch- und Blattflechten.) (Böhm.-Leipa im Selbstverlage des Verfassers, 1906, 8⁰. 92 pp., 5 Taf.)

Dies Buch beginnt mit einem kurzen Artikel über den Bau der Flechten, bringt dann eine Anleitung zum Sammeln, Präparieren, Aufbewahren und Bestimmen dieser Zellkryptogamen und als Schluss des einleitenden Teiles eine Erklärung der abgekürzten Autorennamen. Die eigentliche Materie leitet ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen ein. Die Arten werden in Form eines Bestimmungsschlüssels angeordnet; Standortsangaben sind denselben bei-



gefügt, die Diagnosen (in deutscher Sprache) sind, unter Hervorhebung des Charakteristischen, nicht zu weit gefasst. Ein Anhang behandelt jene Strauch- und Blattflechten, die ausser den in diesem Buche genannten noch in Böhmen (fast ausschliesslich im Hochgebirge) vorkommen, auch diese sind kurz charakterisiert und ihre Standorte werden angeführt. Das Schlusskapitel (nach Rosenthals „Synopsis plantarum diaphoricarum") erörtert die Verwendung der Flechten zu technischen und arzneilichen Zwecken und als Nahrungsmittel. Die Tafeln, photographische Wiedergaben der Tracht der wichtigsten Arten, zeigen zumeist recht gut den Habitus der dargestellten Flechten.

45. **Paul, J.** Zur Flechtenflora von Mähren und Öster. Schlesien (Verhandl. naturforsch. Vereins Brünns, Bd. XLIV, 1906.)

Eine Aufzählung zumeist gewöhnlicher Flechten, welche von Verf. im Laufe der Jahre aufgesammelt wurden. Die älteren Funde hat noch Poetsch, die neueren Senft bestimmt. Die für das Gebiet neuen Arten sind durch ein Sternchen ersichtlich gemacht. Von Interesse ist die Mitteilung über das Auftreten der *Lecidea (Biatora) Strasseri* A. Zahlbr. bei Schönberg, da diese Flechte bisher nur aus Niederösterreich bekannt war.

46. **Kovář, F.** Příspěvek ku květěně lišejníku moraských. (S.-A. Věstník Klubu přírodověd. Prostějové, 1906, 8⁰, 14 pp.)

Ein zweiter Beitrag zur Flechtenflora Mährens. Von selteneren Arten seien genannt: *Peltigera propagulifera* (Fw.), *Placodium melanaspis* (Ach.), *Rinodina lecanorina* Mass., *Lecania Nylanderiana* Mass., *Lecanora persimilis* Th. Fr., *Sarcosagium campestre* (Fr.), *Bacidia Beckhausii* var. *poliaena* (Nyl.) Th. Fr., *Biatora erythrophaea* (Flk.), *Steinia geophana* (Nyl.), *Catocarpus Koerberi* Stein, *Rhizocarpon subpostumum* (Nyl.), *Arthonia mediella* Nyl., *Endopyrenium cartilagineum* (Nyl.), *Microglaena sphinctrinoides* (Nyl.), *Collema byssinum* Hoffm. und *Cystocoleus rupestris* (Pers.).

47. **Picbauer, R.** Přispěvek ku poznáni květeny okoli Třebiče a některych mist okresu Velko-Meziřičského a Náměstského. (Beitrag zur Kenntnis der Flora der Umgegend von Třebíč und einigen Orten des Gross-Meziříčener und Námešter Bezirkes.) (S.-A. Veśtník Klub. přirodov. v. Prostějové, Prossnitz, 1906, 8⁰, Flechten, p. 4—18.)

Verfasser führt auch eine Reihe von Flechten (vornehmlich Strauch- und Blattflechten) für das von ihm floristisch durchforschte Gebiet an, und gibt uns einen Überblick über die im Gebiete häufigsten Arten. Neue Formen werden nicht beschrieben.

48. **Zahlbruckner, A.** Neue Beiträge zur Flechtenflora der Pozsonyer Komitates. (Verhandl. Verein für Natur- u. Heilkunde, Pressburg, Bd. XXV [1904], 1905, p. 119—131.)

Anknüpfend an seine früheren Mitteilungen über die Flechtenflora der Pozsonyer (Pressburger) Komitates, erörtert Verf. zunächst die lichenologischen Verhältnisse zweier Standorte, welche geeignet sind, uns einen Blick in die Flechtenflora des Gebietes, wie sie zu früheren Zeiten bestand, Einblick zu gewähren. Die dortselbst noch erhaltenen Reste zeigen, dass die Flechtenvegetation des südlichen Teiles der kleinen Karpathen früher mehr den Charakter derjenigen eines subalpinen Hochwaldes trug und erst durch die fortschreitende Abholzung der Waldbestände und durch die Urbarmachung des Bodens der jetzt herrschenden Flechtenvegetation weichen musste. Über das Ver-

schwinden früher verbreiteter, einem kühleren Klima entsprechender Flechten kann Verf. aus eigenen Beobachtungen einige Fälle anführen.

In der Aufzählung werden für das Gebiet neue oder seltene Flechten unter Angabe der Fundorte angeführt. Neu sind für das Gebiet 19 Arten, 5 Varietäten resp. Formen. Von diesen sind für Ungarn neu: *Lecidea (Biatora) symmictella* Nyl., *Catillaria (Biatorina) Bouteillii* (Desm.) A. Zahlbr., *Peltigera canina* (L.) f. *ulophylla* Wallr., *Parmelia conspurcata* (Schaer.) Wainio. Als neu wird beschrieben eine Varietät und eine Form.

49. **Varga, A.** Gömör vármegye zuzmó-florájanak oekologiai viszonyai. [Die ökologischen Verhältnisse der Flechtenflora des Gömörer Komitates.] (Inaug.-Dissert. Kolozsvár, E. Hiep und Co., 1906, 4⁰, 24 pp.)

Die Abhandlung bildet ein einleitendes Kapitel der später vom Verfasser zu publizierenden Flechtenflora des Gömörer Komitates.

Nach einigen einleitenden Worten erörtert Varga die für die Entwickelung der Flechtenflora günstigen Vorbedingungen im allgemeinen und bespricht die Flechten als Bahnbrecher für eine spätere Vegetation höher entwickelter Pflanzen. Dann schreitet er zur Darlegung der für die Verteilung der Flechten mangelnden ökologischen Faktoren, diese sind: 1. das Licht, 2. die Luft, 3. Feuchtigkeitsgehalt der Luft, 4. Temperatur, 5. die geologischen Verhältnisse der Unterlage, 6. der fortwährende Kampf ums Dasein in der Vegetation und 7. der Einfluss der menschlichen Kultur. Den grössten Einfluss übt das Licht aus; Verf. teilt die Lichenen in zwei Gruppen: 1. licht- und 2. schattenliebende Arten und zählt die Glieder jeder Kategorie, insofern sie im Gebiete seiner Forschung auftreten, auf, die erste Gruppe ist die reichere und die meisten Arten sind auf einen starken Lichtgenuss angewiesen. Das Licht ist auch massgebend für die Verschiedenheit der Flechtengesellschaften auf den Rinden der verschiedenen Baumarten; vom „Schattenbaum" bis zum „Lichtbaum" (im Sinne Warmings) lässt sich bezüglich ihrer Flechten die folgende Reihenfolge aufstellen. Fichte und Tanne, Rotbuche, Eiche, Birke Ulme, Linde, Esche, Föhre und Lärche. Die Flechten der Nadel- beziehungsweise der Laubwälder des Gebietes werden dann namhaft gemacht. Die Reinheit der Luft ist ein weiterer günstiger Faktor für die Flechtenvegetation, daher die Armut an Lichenen in Städten. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, ein höherer Grad derselben ist für das Auftreten mancher Gattungen von grosser Wichtigkeit; interessant ist auch das Auftreten von Cladonien und Collemen in Gesellschaft der stark hygroskopischen Moose. Von der Temperatur sind die Flechten im allgemeinen sehr unabhängig und passen sich derselben durch die verschiedenartige Ausbildung der Rindenschichte leicht an. Wie sehr massgebend das geologische Substrat für die Verteilung der Flechten ist, wurde schon wiederholt erörtert; entsprechend dem geologischen Aufbaue des Gömörer Komitates unterscheidet Verfasser 1. Kalk- und Dolomitflechten, 2. Flechten des Schiefers und 3. Flechten des Granits; die charakteristischen Arten der einzelnen Kategorien im Gebiete werden angeführt. Die Flechten bereiten den Boden für eine höhere Vegetation vor und werden von der letzteren bald verdrängt, schön ist dieser Kampf ums Dasein auf den Alpenmatten des Gebietes zu beobachten; dieser Umstand erklärt auch, dass die Flechten, ins Waldgebiet herabgelangt, sich in erster Linie auf die Stämme und Zweige der Waldbäume flüchten müssen.



Durch das Ausrotten der Wälder und durch ihre rationelle Kultur wird die Flechtenvegetation nicht unerheblich geschädigt.

Auf Grund seiner Untersuchungen kann Verfasser die Flechtenflora des Gömörer Komitates gliedern:

A. Flechtenflora der Ebene und Hügeln,
B. Flechtenflora der Bergregion,
C. Flechtenflora der Region über Waldgrenze.

Innerhalb dieser Regionen lassen sich dann unterscheiden:

I. Erdbewohnende Flechten
 a) auf silikathaltiger Unterlage,
 b) auf Kalkboden.
II. Fels- und steinbewohnende Flechten
 c) auf Silikaten { α) auf Granit, β) auf Schiefer, γ) auf Basalt,
 d) auf Karbonaten, δ) auf Kalk und Dolomit.
III. Flechten auf organischem Substrate lebend
 e) Rindenflechten { α) der Nadelwälder, β) der Buchen, γ) der Eichen,
 f) Holzbewohner (auf Baumstrünken, bearbeitetem Holz, Zäunen, Schindeldächern),
 g) auf Pflanzenresten (Moosen und Gräsern).

50. **Steiner, J.** Lichenes apud **Vierhapper, Fr.** Aufzählung der von Professor Dr. Oskar Simony im Sommer 1901 in Südbosnien gesammelten Pflanzen. (Mitteilungen des naturwiss. Vereins an der Univers. Wien, V. Jahrg., 1906, p. 38—48.)

Es werden aus der Umgebung Fojnicas und der Metorac eine Reihe von Flechten aufgezählt, darunter wohl keine neue Formen, aber Angaben von grossem Wert.

51. **Zahlbruckner, A.** Beitrag zur Flechtenflora Kretas. (Sitzungsbericht Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Klasse, Band CXV, 1906, p. 503—523.)

Im Jahre 1904 wurden auf der Insel Kreta zwei Flechtenkollektionen aufgebracht, deren Bearbeitung die vorliegende Arbeit enthält. Eine dieser Kollektionen machte Dr. Sturany in Ostkreta, die zweite J. Dörfler in dem Gebiete des Berges Ida und auf den beiden im Golfe von Massaré gelegenen Inseln Paximadhia. Diese beiden Aufsammlungen umfassen 89 Flechten und bilden eigentlich den ersten Beitrag zur Flechtenflora Kretas. Soweit diese Lichenen überhaupt pflanzengeographisch Schlüsse zulassen, scheint Ostkreta in bezug auf die Flechtenvegetation gut mit derjenigen des griechischen Festlandes übereinzustimmen.

Die Aufzählung erfolgt nach dem Systeme des Verfassers. Bei mehreren Arten werden genaue Literaturnachweise und die Synonymie gebracht und diese nur bei gewöhnlichen und gut gekannten Arten nicht angeführt. Die Aufstellung der neuen Gattung *Placolecania* (Syn. *Ricasolia* Mass. non DNotrs.) wird eingehend begründet. Auch Ergänzungen der Beschreibung finden sich bei einigen Formen.

52. **Elenkin, A.** Species novae lichenum in Sibiria arctica a cl. A. A. Birula-Bialynizki collectae (expeditio baronis Tol.) (Annales Mycologicae, vol. IV, 1906, p. 36—38.)

Verfasser beschreibt in lateinischer Sprache zwei neue Flechten aus dem arktischen Sibirien und erläutert, ebenfalls in lateinischer Sprache, eingehend ihre verwandtschaftlichen Verhältnisse.

53. **Elenkin, A.** Lichenes Transbaicalenses a G. A. Stukov annis 1902—1904 collecti. (S.-A. Travaux du Musée Botan. de l'Acad. Imp. St. Pétersbourg, Livr. III, 1906, 8⁰, p. 4.)

Die Aufzählung umfasst 85 Arten, darunter keine neue.

54. **Matsumura, J.** Index plantarum Japonicarum sive Enumeratio plantarum omnium ex insulis Kurile, Yezo, Nippon, Sikoku, Kiusiu, Linkiu et Formosa hucusque cognitarum systematice et alphabetice disposita. (Vol. I, Tokioni, 1904, 8⁰, Lichenes 184—221.)

Die bisher bekannt gewordenen Flechten werden in alphabetischer Anordnung aufgezählt und die Standorte angeführt. Der Enumeration wurde keines der bisherigen Systeme zugrunde gelegt, so dass wir bei gewissen Gattungen (z. B. *Verrucaria*) Arten verschiedener Gattungen angehörig vereint finden.

55. **Fink, B.** Further Notes on Cladonias, VII. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 57—60, Tab. IV.)

Fink behandelt in der bereits besprochenen Weise *Cladonia subcariosa* (Nyl.) Wainio, *C. mitrula* Tuck. und *C. leptophylla* (Ach.) Flk. Die beiden erstgenannten werden auf der beigefügten Tafel abgebildet.

56. **Fink, Br.** Further Notes on Cladonias, VI. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 21—24.)

Behandelt in der bekannten Weise *Cladonia cariosa* (Ach.), ihre Formen und ihre Verbreitung in Nordamerika.

57. **Merrill, G. K.** Lichen Notes. No. 2. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 3—4.)

Verf. berichtet über das Auffinden der *Umbilicaria pustulata* Hoffm. auf abnormer Unterlage, nämlich auf dem Aste einer jungen Fichte. Desgleichen erwähnt Verf. das Vorkommen der *Cetraria islandica* (B.) auf Baumrinden und trennt diese Form wegen einiger Abweichung vom Typus als eigene Varietät ab und benennt sie:

Cetraria islandica var. *arboralis* Merr.

58. **Merrill, G. K.** Lichen Notes No. 3. „Chemical Tests" in Determining Lichens. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 66—71.)

Es werden die Ansichten der lichenologischen Autoren über den Wert der chemischen Merkmale beim Bestimmen der Flechten reproduziert und Winke über die Anwendung der Reagentien gegeben.

59. **Hambleton, J. C.** Key to the Families of Ohio Lichens. (The Ohio Naturalist, vol. VII, 1906, p. 14—16.)

Ein Bestimmungsschlüssel für die Flechtenfamilien Ohios, auf Grundlage der Bearbeitung dieser Gruppe des Referenten in Engler-Prantls „Natürliche Pflanzenfamilien".

60. ***Fisher, R.** Our common Lichens. (Vermont Botanic. Club, vol. I, 1905, p. 6—7.)



61. **Harris, C. W.** A List of foliaceous and fruticous Lichens. Collected at Chilson Lake, Essex Co., New York, Altidute 1200 Fl. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 48—52.)

Eine einfache Aufzählung der beobachteten Arten.

62. **Howe, R. J. jun.** Lichens of Mount Monadnock, New Hampshire. (The American Naturalist, vol. XL, No. 477, 1906, p. 661—665.)

Eine 71 Arten, zumeist Strauch- und Blattflechten umfassende Liste. Neue Arten oder Formen werden nicht beschrieben.

63. **Howe, Reg. H.** *Ramalina rigida* in Massachusetts. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 48.)

Verfasser berichtet über das Auffinden der *Ramalina rigida* in Massachusetts.

64. **Howe, Reg. H.** Some Lichens of Mt. Watatic, Massachusetts. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 46—48.)

Es werden für das Gebiet 88 Flechten aufgezählt, zumeist gewöhnliche Arten. Neue werden nicht beschrieben.

65. **Howe, R. H.** Some Additions to the flora of Middlesex County, Massachussetts. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 81—82.)

Eine kleine, 14 Nummern umfassende Liste von bekannten und zumeist häufigen Flechten, welche für das Gebiet in dem von L. L. Dame und F. L. Collins im Jahre 1888 publizierten Verzeichnisse nicht enthalten sind.

66. **Howe, R. H. and M. A.** Common and conspicous Lichens of New England. A Fieldbook for Beginners. Part I—III, Boston, W. B. Clarke ex Comp., 1906, klein 8°.)

Das Vorhaben der Verff. geht dahin, die gewöhnlichen und auffallendsten Flechten des Gebietes den Anfängern unter den Lichenologen anschaulich zu machen und die Erkennung dieser Flechten zu erleichtern. Angestrebt wird dieses Ziel durch Abbildungen und kurze Beschreibungen. Die Abbildungen sind zweierlei Art: Vollbilder, welche den Habitus zur Darstellung bringen sollen und Textabbildungen. Die ersteren sind die Reproduktionen photographischer Aufnahmen und zumeist nicht recht geeignet, ein klares Bild der Tracht der einzelnen Arten zu geben; hingegen bilden die Textabbildungen bessere Hilfsmittel. Behandelt werden in drei bisher erschienenen Heftchen die Gattungen: *Ramalina, Evernia, Usnea, Alectoria, Theloschistes, Stereocaulon* und *Cladonia*.

In der Einleitung wird das Notwendigste über den Bau der Flechten mitgeteilt und die wichtigste nordamerikanische Lichenenliteratur verzeichnet.

67. **Merrill, G. K.** Lichen Notes No. 4. A Study of *Umbilicaria vellea* and *U. spadochroa*. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 88—97.)

Verf. bespricht eingehend die Merkmale und die Variation der beiden im Titel angeführten Umbilicarien und kommt zu dem Resultat, dass sich *Umbilicaria spadochroa* nur durch grössere Sporen von *U. vellea* unterscheidet und ihr demnach nur der Rang einer Varietät der ersteren zukommt.

68. **Herre, A. W. C. T.** The foliaceous and fruticose Lichens of the Santa Cruz Peninsula, California. (Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. VII, 1906, p. 325—396.)

Indem uns der Verfasser die Resultate der lichenologischen Erforschung der Santa Cruz Halbinsel mitteilt, beschränkt er sich nicht darauf, eine einfache Aufzählung der beobachteten Formen und ihrer Fundorte mitzuteilen.

Er unternimmt es, alle gefundenen Arten zu beschreiben und verdient dadurch den Dank insbesondere der amerikanischen Lichenologen.

Da des Referenten Neubearbeitung der Flechtengattungen (in Engler-Prantl „Nat. Pflanzenfamilien") noch nicht zu Ende geführt ist, schliesst sich Verf. zunächst an Tuckermans System an und behandelt die Strauch- und Blattflechten im Sinne dieses Autors. Dadurch werden Gattungen aus verschiedenen natürlichen Gruppen in den vorliegenden ersten Teil einbezogen. Für alle Gattungen wird zunächst ein Bestimmungsschlüssel gebracht, dann jede Gattung beschrieben, für die Bestimmung der Arten ausserhalb jeden Genus ebenfalls ein analytischer Schlüssel gebracht, dann jede Art beschrieben, die Standorte angeführt und wertvolle Bemerkungen hinzugefügt. Die Beschreibung erfolgt in englischer Sprache.

Folgende Gattungen und Arten werden behandelt:

I. **Ramalina** Ach. *R. ceruchis* (Ach.), *R. ceruchis, cephalota* Tuck., *R. combeoides* Nyl., *R. homalea* Ach., *R. reticulata* (Noehd.), *R. Menziesii* Tuck., *R. farinacea* (L.), *R. rigida* Ach.

II. **Cetraria** (Ach.), *C. californica* Tuck., *C. ciliaris* (Ach.), *C. platyphylla* Tuck., *C. chlorophylla* (Humb.), *C. lacunosa, stenophylla* Tuck., *C. glauca* (L.), *C. Tuckermani* Herre (Syn. *C. glauca, stenophylla* Tuck.), *C. juniperina* (L.).

III. **Evernia** Ach., *E. vulpina* (L.), *E. prunastri* (L.).

IV. **Usnea** Dill., *U. florida* (L.), *U. hirta* (L.), *U. rubiginea* (Michx.), *U. ceratina* Ach., *U. dasypoga* (Ach.), *U. plicata* (Ach.), *U. longisissima* Ach., *U. californica* Herre.

V. **Alectoria** (Ach.), *A. jubata* (L.), *A. Fremontii* Tuck.

VI. **Theloschistes** Norm., *T. flavicans* (Sw.), *T. parietinus* (L.), *T. polycarpus* (Ehrh.), *T. lychneus, laciniosa* Schaer., *T. ramulosus* Tuck., *T. concolor* (Dicks.).

VII. **Parmelia** Ach., *P. perlata* (L.), *P. flavicans* Tuck., *P. perforata* (Wulf), *P. Herrei* A. Zahlbr., *P. tiliacea* (Hoffm.), *P. saxatilis* (L.), *P. physodes* Ach., *P. enteromorpha* Ach., *P. olivacea* (L.), *P. sorediata* (Nyl.), *P. conspurcata* (Schaer.), *P. caperata* (L.), *P. soredica* Nyl., *P. conspersa* Ach.

VIII. **Physcia** Th. Fr., *Ph. erinacea* Tuck., *Ph. leucomela* (Mich.) *Ph. pulverulenta* (Schreb.), *Ph. pulverulenta, argyphaea* Nyl., *Ph. pulverulenta, isidiigera* A. Zahlbr., *Ph. venusta* (Ach.), *Ph. muscigena* (Ach.), *Ph. stellaris* (L.), *Ph. aipolia* (Ach.), *Ph. tribacia* (Ach.), *Ph. hispida* (Schreb.), *Ph. adglutinata* (Fl.).

IX. **Gyrophora** Ach., *G. polyphylla* (L.), *G. phaea* Tuck., *G. diabolica* A. Zahlbr.

X. **Sticta** (Schreb.), *S. pulmonaria* (L.), *S. fuliginosa* (Dicks.), *S. limbata* (Sm.), *S. anthraspis* (Ach.), *S. scrobiculata* (Scop.).

XI. **Nephromium** Nyl., *N. tomentosum, rameum* Nyl., *N. helveticum* Ach., *N. lusitanicum* Schaer.

XII. **Peltigera** Willd., *P. scutata* (Dicks.), *P. rufescens* (Neck.), *P. canina* (L.), *P. canina, membranacea* (Ach.).

XIII. **Endocarpiscum** Nyl., *E. Guepini* Moug.

XIV. **Ephebe** Fr., *E. pubescens* (L.).

XV. **Collema** (Wigg.), *C. aggregatum* Nyl., *C. vespertilio* (Light.), *C. nigrescens* (Huds.), *C. pulposum* (Bernh.), *C. limosum* Ach., *C. plicatile* Ach., *C. cristatellum* Tuck.

XVI. **Leptogium** Gray, *L. albociliatum* Desm., *L. scotinum* Ach., *L. cali-*

fornicum Tuck., *L. californicum, platynum* Tuck., *L. palmatum* (Huds.), *L. chloromelum, stellans* Tuck., *L. saturninum* (Sm.), *L. myochroum, tomentosum* (Schaer.).

XVII. **Placodium** (DC.), *P. coralloides* Tuck.

XVIII. **Lecanora** (Ach.), *L. Bolanderi* Tuck., *L. thamnitis* Tuck., *L. phryganitis* Tuck.

XIX. **Cladonia** (Hill.), *C. pyxidata, costata* Flk., *C. chlorophaea* Flk., *C. chlorophaea, prolifera* Arn., *C. fimbriata, clavata* Arn., *C. fimbriata, cornuta* (L.), *C. fimbriata, tubaeformis* Hoffm., *C. verticillata* Hoffm., *C. squamosa* (Scop.), *C. furcata, racemosa* (Hoffm.), *C. macilenta* (Hoffm.).

XX. **Dendrographa** Darb., *D. minor* (Tuck.).

XXI. **Sphaerophorus** Pers., *S. globosus* (Huds.).

XXII. **Dermatocarpon** (Eschw.), *D. miniatum* (L.), *D. miniatum, complicatum* (Sw.), *D. aquaticum* Weis.

Ein alphabetischer Index beschliesst die Arbeit.

69. **Duss, R. P.** Flore cryptogamique des Antilles françaises. Lichenes p. 805—822. Lons-le-Saunier, L. Declume, 1904, 8⁰.

Eine Aufzählung der vom Verf. gesammelten Arten, mit genauen Standortsangaben, ohne Diagnosen jedoch. Die Mehrzahl der Flechten wurde von Dr. E. Wainio bestimmt. In der Liste finden wir eine Reihe von Arten als „species novae" bezeichnet, da aber auch bei diesen die Beschreibungen fehlen, müssen sie als nomina nuda betrachtet werden und können im zweiten Teile dieses Referates keine Aufnahme finden.

70. **Jatta, A.** Lichenes lecti in Chili a cl. G. J. Scott-Elliot. (Malpighia, XX, 1906, S.-A., 11 p.)

Unter den 79 aus Chile mit Standortsangaben aufgezählten Flechtenarten finden sich: 8 *Usnea*-, 7 *Parmelia*-, 4 *Xanthoria*-, 8 *Lecanora*-Arten (darunter *L. melanophaea* n. sp., im äusseren Thallus von *Enchylium affine* var. *melanophaecum* Mass. nicht verschieden, aber mit chroolepoideischen Gonidien), 4 *Buellia* sp. (darunter n. sp. *B. subsquamescens* und *B. sordidula* und von *B. subdisciformis* Nyl. eine n. var. *Americana*) usw.

Weitere neue Flechten sind: *Stictina querzisans* (Ach.) Nyl. n. var. *glaucovirens*, *Heppia chilensis*, *Caloplaca subgranulosa*, welche von mehreren Standorten gesammelt wurde, *Rinodina fuscocinerea*, *Dermatocarpon Scottianum* auf Porphyrfelsen und *Synechoblastus pychnocarpoides* zwischen Moosrasen. Solla.

71. **Brown, R. N. R.** Contributions towards the Botany of Ascension. (Transact. and Proc. Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part II, 1906, Lichens p. 204.)

Angeführt werden die folgenden Flechten: *Theloschistes flavicans* Norm., *Physcia adscensionis* Ab., *Physcia* sp. und *Cladonia* sp.

72. **Zahlbruckner, A.** Die Flechten der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. („Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903", Bd. VIII, Botanik, Berlin 1906, 4⁰, p. 19—55, Taf. III—V.)

Das von den Sammlern der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903 aufgebrachte Flechtenmaterial wird nach Gebieten geordnet bearbeitet.

Begonnen wird mit den

I. **Kapverdischen Inseln.**

Nach einer Namhaftmachung der einschlägigen Literatur erfolgt die Aufzählung der Arten. Es wurden gesammelt: 1. *Roccella tuberculata* Wainio und deren var. *vincentina* Wainio, 2. *Lecanora vincentina* Nyl., 3. *Parmelia tinctorum* Despr., 4. *Ramalina tingitana* Salzm., 5. *R. arabum* May. et Fw., 6. *Caloplaca ferruginea*

(Huds.) Th. Fr., 7. *C. (Gasparrinia) scoriophila* (Mass.) A. Zahlbr., 8. *Theloschistes flavicans* f, *hirtella* Wainio und 9. *Anaptychia leucomelaena* var. *vulgaris* Wainio. Eine ausführliche Diagnose wird für *Caloplaca scoriophila* gebracht, deren systematische Stellung von Massalongo nicht richtig erkannt wurde; beschrieben werden ferner die Apothecien der *Roccella tuberculata* var. *vincentina*, ergänzende Beschreibung finden sich endlich bei *Lecanora vincentina* und *Ramalina tingitana*. Ausführlich wird die Nomenclatur der *Parmelia tinctorum* erörtert.

II. Insel Ascension.

Literatur, dann die Aufzählung folgender Arten: 1. *Parmelia Soyauxii* Müll. Arg., 2. *Parmelia* spec. und 3. *Physcia (Dirinaria) picta* var. *aegiliata* (Ach.) Hue. Die unbenannte *Parmelia*, welche zu keiner der bisher für Ascension angegebenen Arten gehört, wird beschrieben, wegen des unvollkommenen Entwickelungsstadiums jedoch nicht benannt.

III. Kap der guten Hoffnung.

Nur eine Art, *Gyrophora rubiginosa* Pers., wird angeführt.

IV. Crozet-Gruppe.

Drei Flechten wurden aufgesammelt und zwar 1. *Blastenia keroplasta* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 2. *Caloplaca (Eucaloplaca) crozetica* A. Zahlbr. **nov. spec.** und 3. *Caloplaca (Gasparrinia) lucens* (Nyl.) A. Zahlbr.

V. Kerguelen.

Nach Anführung der verhältnismässig reichhaltigen Literatur erfolgt die systematisch geordnete Aufzählung der Arten. Es wurden gesammelt: 1. *Verrucaria (Lithoicea) obfuscata* Nyl., 2. *V. (Lithoicea) Werthii* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 3. *Arthopyrenia platyseptata* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 4. *Porina (Sagedia) chlorotica* (Ach.) Wainio, Subspec. *P. Werthii* A. Zahlbr. **nov. subspec.**, 5. *Lecidea perusta* Nyl., 6. *L. phaeostoma* Nyl., 7. *L. lygomma* Nyl. mit f. *ferruginosa* A. Zahlbr. nov. f., 8. *L. sublygomma* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 9. *L. rhizocarpiza* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 10. *L. assentiens* Nyl., 11. *L. intersita* Nyl., 12. *L. superjecta* Nyl., 13. *L. subassentiens* Nyl. mit var. *brachybasidia* A. Zahlbr. **nov. var.**, 14. *L. Urbanskyana* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 15. *L. homalotera* Nyl., 16. *L. disjungenda* Cbie., 17. *L. subdisjungenda* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 18. *L. Eatoni* Crbie., 19. *L. endocyanella* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 20. *L. Dicksonii* Ach. und f. *sincerula* (Nyl.) A. Zahlbr., 21. *L. Werthii* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 22. *Rhizocarpon geographicum* DC. f. *contiguum* Körb. und f. *protothallinum* Körb., 23. *Cladonia fimbriata* f. *simplex* (Weis) Wainio, 24. *Steinera molybdoplaca* (Nyl.) A. Zahlbr., 25. *St. Werthii* A. Zahlbr. nov. spec., 26. *Pannaria dichroa* (Hook. f. et Tayl.) Crombie, 27. *)*Sticta crocata* (L.) Ach., 28. *Pertusaria cineraria* Nyl., 29. *P. subperrimosa* Nyl. mit f. *zonata* A. Zahlbr. **nov. f.** und f. *subferruginosa* (Crombie) A. Zahlbr., 30. *P. ochrolechioides* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 31. *P. Werthii* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 32. *P. Kerguelana* A. Zahlbr. **nov. spec.**, 33. *Lecanora atrocaesia* Nyl., 34. *L. (Placopsis) bicolor* (Tuck.) A. Zahlbr., 35. *L. (Aspiciliopsis) macrophthalma* (Tayl.) Nyl., 36. *L. (Urceolina) Kerguelensis* (Tuck.) Crombie, 37. *Parmelia stygioides* Nyl., 38. **Usnea trachycarpa* (Strtn.) Müll. Arg. var. *sublaevis* Müll. Arg. und var. *trachycarpoides* Wainio, 39. *U. sulphurea* var. *sorediifera* Wainio, 40. *Blastenia keroplasta* var. *athallina* A. Zahlbr. **nov. var.**, 41. **Caloplaca (Gasparrinia) lucens* (Nyl.) A. Zahlbr., 42. *Buellia subplicata* (Nyl.) Müll. Arg. und 43. *Rinodina (Eurinodina) aspicilina* A. Zahlbr. **nov. spec.**

---

*) Die mit einem * bezeichneten Arten waren bisher für das Gebiet nicht angeführt.

Ausser den Beschreibungen der neuen Arten werden für viele Arten ausführliche Diagnosen oder Ergänzungen zu denselben gegeben. Für die beiden artenreichsten Gattungen, *Lecidea* und *Pertusaria*, wurde zu Bestimmungen der im Gebiete lebenden Arten analytische Schlüssel (in lateinischer Sprache) verfertigt. Ausführlich wird auch die bereits in Engler-Prantls „Natürlichen Pflanzenfamilien" publizierte Gattung *Steinera* beschrieben, ihr anatomischer Bau, die Zugehörigkeit der Gonidien zu *Calothrix*, die systematische Stellung und endlich die Notwendigkeit der Neubenennung eingehend erörtert.

Am Schlusse der Aufzählung der Kerguelen-Flechten wird noch eine Liste für das Gebiet angeführter Arten gebracht, deren Umtaufung entsprechend der in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" niedergelegten Nomenclatur sich als notwendig erwies. Es sind dies: *Thelidium praevalescens* (Nyl.) A. Zahlbr., *Microglaena Kerguelana* (Nyl.) A. Zahlbr, *Porina insueta* (Nyl.) A. Zahlbr., *Encephalographa cerebrinella* (Nyl.) A. Zahlbr., *Caloplaca cyphelliformis* (Nyl.) A. Zahlbr., *C. subunicolor* (Nyl.) A. Zahlbr., *Buellia tristiuscula* (Nyl.) A. Zahlbr., *Caloplaca depauperata* (Müll. Arg.) A. Zahlbr. und *Lecanora (Aspiciliopsis) antarctica* (Müll. Arg.) A. Zahlbr.

Verrucaria congestula Strt. ist ein Pilz und in der Liste der Lichenen zu streichen.

Die beigefügten drei kolorierten Tafeln bringen die Habitusbilder und Analysen der folgenden Arten:

Tafel I:

Fig. 1—8. *Pertusaria ochrolechioides* A. Zahlbr. — Fig. 9—17. *P. Werthii* A. Zahlbr. — Fig. 18—24. *P. Kerguelana* A. Zahlbr.

Taf. II:

Fig. 1—12. *Steinera Werthii* A. Zahlbr. — Fig. 13—14. *St. molybdoplaca* (Nyl.) A. Zahlbr. — Fig. 15—19. *Arthopyrenia platyseptata* A. Zahlbr. — Fig. 20—24. *Lecidea subassentiens* var. *brachybasidia* A. Zahlbr.

Taf. III:

Fig. 1—6. *Caloplaca crozetica* A. Zahlbr. — Fig. 7—11. *Blastenia keroplasta* var. *athallina* A. Zahlbr. — Fig. 12—17. *Lecidea rhizocarpiza* A. Zahlbr.

Ein Register der Arten und ihrer Synonyme schliesst die Arbeit.

V. Varia.

73. **Fink, Br.** Edward Tuckerman. — A brief Summary of his Work. (The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 1—2, mit Porträt.)

74. **Fink, B.** Lichens: their economic Role. (The Plant World, vol. IX, 1906, p. 258—265.)

Verf. bespricht zunächst die Einwirkung der Flechten auf den sterilen Fels und ihre Mithilfe zur Erzeugung eines für das Gedeihen höherer Pflanzen geeigneten Bodens. Dann werden jene Flechten erörtert, welche als Nahrungsmittel dienen und zwar: *Cladonia rangiferina*, *Lecanora esculenta*, *Cetraria islandica*, *Ramalina calicaris*, Gyrophoren, *Parmelia physodes* und *Evernia prunastri*. Als Heilmittel fanden Verwendung *Peltigera canina*, *Sticta pulmonaria*, *Usnea barbata* (angebliches Mittel zur Beförderung des Haarwuchses), *Evernia vulpina* und *Cetraria*. Kurz erwähnt werden auch die Farbstoffe liefernden Lichenen. Zum Schlusse wird noch die Frage erörtert, inwieweit die Flechten die durch sie besiedelten Bäume schädigen.

VI. Exsiccata.

75. **Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi.** Cent. XII—XIII. Wien, August, 1906.

Zahlbruckner, R. Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XII—XIII. (Annalen naturhist. Hofmuseum Wien, Bd. XX [1905], 1906, p. 1—48.)

Diese beiden Zenturien enthalten die Dekaden 29—32 der Flechten, welche die Nummern 1221—1260 einnehmen. Zur Ausgabe gelangen:

1221. *Calicium praecedens* Nyl. (Tirolia, leg. J. Schuler). — 1222. *Arthonia gregaria* (Weig.) Körb. (Oldenburg, leg. H. Sandstede). — 1223. *Opegrapha subsiderella* Nyl. (Gallia, leg. M. Bouly de Lesdain). — 1224. *Gyalecta* (sect. *Secoliga) croatica* Schul. et A. Zahlbr. (Croatia, leg. J. Schuler). — 1225. *Lecidea grisella* var. *subcontigua* E. Fries (Litorale austriacum, leg. J. Schuler). — 1226. *Lecidea* (sect. *Biatora) subapochroeella* A. Zahlbr. **nov. spec.** (Litorale austriacum, leg. J. Schuler). — 1227. *Lecidea* (sect. *Biatora*) *Ghisleri* (Hepp) Stzbgr. (Salisburgia, leg. A. Zahlbruckner). — 1228. *Lecidea* (sect. *Biatora) pullata* (Norm.) Th. Fries (Moravia, leg. F. Kovář). — 1229. *Lecidea* (sect. *Biatora) turgidula* E. Fries (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1230. *Lecidea* (sect. *Biatora) viridescens* (Schrad.) Ach. (Moravia, leg. F. Kovář). — 1231. *Catillaria* (sect. *Biatorina) Ehrhartiana* (Ach.) Th. Fries (Württemberg, leg. X. Rieber). — 1232. *Bacidia* (sect. *Weitenwebera) Nitschkeana* (Lahm.) A. Zahlbr. (Brandenburg, leg. O. Jaap). — 1233. *Bacidia* (sect. *Eubacidia) albescens* (Hepp) Zwackh (Moravia, leg. F. Kovář). — 1234. *Bacidia* (sect. *Eubacidia) corticicola* (Anzi) Dalla Torre et Sarnth. (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbr.). — 1235. *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. (Hungaria, leg. A. Zahlbruckner). — 1236. *Rhizcarpon viridiatrum* (Fw.) Flk. (Litorale austriacum, leg. J. Schuler). — 1237. *Cladonia capitellata* (Tayl.) Bab. (Australia, leg. J. Boorman et E. Cheel). — 1238. *Cladonia rangiformis* var. *foliosa* (Flk.) Wainio (Hungaria, leg. J. Schuler). — 1239. *Cladonia turgida* (Ehrh.) Hoffm. (Moravia, leg. F. Kovář). — 1240. *Collema* (sect. *Collemodiopsis) Rechingeri* A. Zahlbr. **nov. spec.** (Insula Upolu, leg. L. et C. Rechinger). — 1241. *Sticta damaecornis* var. *dichotoma* (Del.) Nyl. (Insula Upolu, leg. L. et C. Rechinger). — 1242. *Lecanora sordida* var. *glaucoma* (Ach.) Th. Fries (Austria inferior, leg. C. Rechinger). — 1243. *Lecanora subintricata* (Nyl.) Th. Fries (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1244. *Lecanora symmictera* Nyl. (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1245. *Lecanora* (sect. *Aspicilia) göttweigensis* A. Zahlbr. **nov. spec.** (Austria inferior, leg. F. Ostermeyer et C. Rechinger). — 1246. *Cetraria chlorophylla* (Humb.) Wainio (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1247. *Nephromopsis ciliaris* (Ach.) Hue (California, leg. A. C. Herre). — 1248. — *Parmelia prolixa* var. *Pokornyi* (Körb.) A. Zahlbr. (Austria inferior, leg. J. Baumgartner). — 1249. *Parmelia sorediata* (Ach.) Th. Fries (Moravia, leg. F. Kovář). — 1250. *Parmelia soredica* Nyl. (California, leg. A. C. Herre). — 1251. *Parmelia* (sect. *Hypogymnia) obscurata* (Ach.) Bitter (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1252. *Ramalina angustissima* (Anzi) Wainio (Suecia, leg. W. Zopf). — 1253. *Usnea aspera* (Eschw.) Wainio (Brasilia, leg. L. Damazio). — 1254. *Usnea longissima* Ach. (Gallia, leg. G. Paquy). — 1255. *Caloplaca assigena* (Lahm) Dalla Torre et Sarnth. (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 1256. — *Caloplaca* (sect. *Amphiloma) callopisma* (Ach.) Th. Fries (Württemberg, leg. X. Reiber). — 1257. *Caloplaca* (sect. *Amphiloma) cirrochroa* (Ach.) Th. Fries (Germania, leg. X. Rieber). — 1258.

Rinodina crustulata (Mass.) Arn. Hungaria, leg. J. Schuler). — 1259. *Rinodina iowensis* A. Zahlbr. **nov. spec.** (United States, leg. B. Fink). — 1260. *Physcia stellaris* (L.) Nyl. (Bohemia, leg. O. von Müller).

Addenda:

449b. *Lecidea crustulata* Act. (Austria inferior, leg. C. Rechinger). — 468b. *Cetraria Laureri* Krph. (Tirolia, leg. J. Schuler et A. Zahlbruckner). — 469b. *Arthopyrenia Kelpii* Körb. (Gallia, leg. M. Bouly de Lesdain). — 754b. *Toninia* (sect. *Thalloidima) coeruleonigricans* (Lgtf.) Th. Fries (Hungaria, leg. J. Schuler). — 1027a. *Roccella fucoides* (Dicks.) Wainio (Corsica, leg. F. von Höhnel et V. Schiffner). — 1052b. *Usnea hirta* Hoffm., fructifera (Tirolia, leg. J. Schuler).

Die „Schedae" enthalten die genauen Literaturangaben, die Synonymie, die Standsortsangaben, die Beschreibung der neuen Arten (in lateinischer Sprache), kritische oder anderwärtige Bemerkungen.

76. **Claudel, H.** et **V.** et **Harmand, J.** Lichenes Gallici praecipui exsiccati. Fasc. VIII. (Docellis Vogesorum, 1906.)

851. *Omphalaria Girardi* Dur. et Mont. — 852. *Collema multifidum* Schaer. var. *jacobaeofolium* Ach. — 853. *Leptogium albociliatum* Desmaz. — 854. *Calicium chrysocephalum* Ach. — 855. *C. trichiale* Ach. — 856. *Cladina rangiferina* Nyl. f. *adusta* Rabenh. — 857. *C. rangiferina* Nyl. form. *minor.* — 858. *C. sylvatica* Leight. form. *typica.* — 859. *C. sylvatica* Leight. form. *fissa* Oliv. — 860. *C. sylvatica* Leight. f. *grandis* Oliv. — 861. *C. sylvatica* Leight. form. *glaucescens.* — 862. *C. sylvatica* Leight. form. *depauperata.* — 863. *C. tenuis* form. *typica.* — 864. *C. tenuis* form. *decumbens.* — 865. *C. tenuis* form. *flavicans.* — 866. *C. crispata* Flot. var. *cetrariaeformis* Wain. — 867. *Cladonia cariosa* Spreng. — 868. *C. uncialis* Web. form. *humilior* Fr. — 869. *C. delicata* Flk. — 870. *C. verticillata* Fl. Fr. — 871. *C. verticillata* Fl. Fr. var. *cervicornis* Flk. — 872. *C. ochrochlora* Flk. var. *pycnotheliza* Harm. — 873. *Ramalina calicaris* Fr. — 874. *Cetraria islandica* Ach. f. *major.* — 875. *Alectoria jubata* Ach. form. *sorediata* Harm. — 876. *Cornicularia lanata* Ach. — 877. *Parmelia omphalodes* Ach. — 878. *Physcia (Xanthoria) lychnea* Nyl. — 879. *P. obscura* Nyl. var. *cycloselis* Schaer. — 880. *Peltigera canina* Hoffm. var. *ulorrhiza* Schaer. — 881. *Peltidea venosa* Ach. — 882. *Gyrophora cylindrica* Ach. var. *tornata* Harm. — 883. *G. proboscidea* Ach. — 884. *Pannaria craspedia* Krb. Forma. — 885. *Lecanora (Squamaria) gypsacea* Ach. — 886. *L. (Gyalolechia) xanthostigma* Nyl. — 887. *L. glaucoma* Ach. var. *cryptarum* Stenh. 888. *Lecanora symmictera* Nyl. — 889. *L. (Aspicilia) fusca* Nyl. — 890. *Lecidea (Biatorina) cyrtella* Ach. — 891. *L. (Biatorina) Lightfootii* Ach. — 892. *L. (Bacidia) abbrevians* Nyl. Forma. — 893. *L. (Rhaphiospora) flavovirescens* Schaer. — 894. *L. enteroleuca* Ach. — 895. *L. rivulosa* Ach. form. *corticola.* — 896. *Arthonia pruinosa* Ach. — 897. *A. dispersa* Nyl. — 898. *A. armoricana* Nyl. — 899. *Endocarpon hepaticum* Ach. — 400. *Lepra latebrarum* Ach.

77. **Zahlbruckner, A.** Lichenes rariores exsiccati. Decades VII bis VIII. (Vindobonae, 1906, m. Majo.)

Es gelangen zur Ausgabe:

61. *Dermatocarpon* (sect. *Catopyrenium) adriaticum* A. Zahlbr. (Litorale austriacum). — 62. *Anthracothecium palmarum* (Krph.) Müll.-Arg. (Samoa-Insel Upolu). — 63. *Tomasellia arthonioides* Mass. (Tirolia). — 64. *Laurera purpurina* (Nyl.) A. Zahlbr. (Brasilia). — 65 *Arthonia armoricana* var. *Saltelii* B. de Lesd. (Gallia). — 66. *Chiodecton* (sect. *Enterographa) crassa* (Duby) A. Zahlbr. (Germania). — 67. *Gyalecta* (sect. *Secoliga) bryophaga* (Körb.) A. Zahlbr. — 68.

Bacidia incompta var. *prasina* Lahm (Gallia). — 69 *Lecidea* (sect. *Psora) luridella* Tuck. (California). — 70. *Cladonia verticillaris* (Raddi) E. Fries var. *penicillata* Wainio (Brasilia). — 71. *C. gorgonina* (Bor.) Wainio (Brasil.). — 72. *C. delicata* (Ehrh.) Flk. var. *scyphosa* A. Zahlbr. nov. var. (Litorale austriacum). — 73. *Aspicilia epilutescens* A. Zahlbr. (California). — 74. *Acarospora peltastica* A. Zahlbr. (California). — 75. *A. reagens* A. Zahlbr. (California). — 76. *Collema nigrescens* (Leers) Wainio var. *glaucocarpa* Nyl. (Ins. Samoensis Upolu). — 77. *C. quadratum* Lahm (Gallia). — 78. *Lecanora* (sect. *Placodium) pruinosa* Chaub. (Hungaria). — 79. *Cetraria californica* Tuck. (California). — 80. *Parmelia subcaperata* Krph. f. *ciliata* A. Zahlbr. (Brasilia).

B. Verzeichnis der neuen Gattungen, Arten, Varietäten und Formen.

Bezüglich der Nomenclatur vgl. Bot. Jahrsber., XXVIII, 1, p. 276.

Arthonia granosa B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 518. — Gallia.

A. lobata var. *insulata* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 518. — Gallia.

Arthopyrenia platyseptata A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901 b. 1903“, Bd. VIII, 1906, p. 31, Taf. II, Fig. 15—19. — Kerguelen.

A. punctiformis var. *aggregata* Oliv. apud Mongoull. in Bullet. Acad. Internat. de Géograph. Botan., 15e année, No. 203—204, 1906, p. 176. — Gallia, corticola.

Aspicilia cinerea var. *caesiocinerea* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 515. — Gallia.

A. Lilliei B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 515. — Scotia.

Bacidia incompta (Borr.) Anzi f. *luxurians* A. Zahlbr. nov. f. in Verhandl. Ver. f. Natur- u. Heilk. Presburg, XXV. Bd., [1904], 1905, p. 926. — Hungaria. „Thallus crassiusculus, granuloso-subcorallinus, viridis; apothecia majora quam in planta typica, 1—1,4 mm lata.“

B. (*Pseudopannaria*) *Marci* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 583. — Gallia, muscicola.

Bilimbia Crozalsiana B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 517. — Gallia.

Blastenia cretensis A. Zahlbr. in Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturhist. Klasse, Bd. CXV, 1906, p. 519. — Kreta.

B. keroplasta A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Band VIII, 1906, p. 28. — Crozetgruppe.

B. keroplasta var. *athallina* A. Zahlbr., l. c., p. 50. — Kerguelen.

Buellia angulosa B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 584. — Helvetia, calcicola.

B. saxorum var. *glauca* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 584. — Gallia, saxicola.

B. sordidula Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 12. — Chili.

B. subdisciformis (Nyl.) var. *americana* Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 12.

B. subsquamescens Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 11. — Chili.

Buellia (sect. *Diplotomma) alboatra* (Hoffm.) var. *subochracea* A. Zahlbr. in Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse, Band CXV, 1906, p. 522. — Kreta.

Caloplaca crozetica A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903", Band VIII, 1906, p. 29, Taf. III, Fig. 1—6.

C. subgranulosa Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 8. — Chili.

Catillaria Crozalsii B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1908, p. 516. — Algeria.

C. Michaudii B. de Lesd. in Bull. Soc. France, vol. LIII, 1906, p. 584. — Gallia, saxicola.

C. (sect. *Biatorina) croatica* A. Zahlbr. in Annal. Mycologic, vol. IV, 1906, p. 487. — Croatia, corticola.

C. (sect. *Eucatillaria) flavosorediata* A. Zahlbr. in Annal. Mycologic, vol. IV, 1906, p. 488. — Croatia, Calcicola.

Cetraria islandica (L.) **M. arboralis* Merr. in The Bryologist, vol. IX, 1906, p. 4. — America, bor.

„Thallus cartilagineous, foliaceous, sub-erect or now appressed; leciniae plane, variously and irregularly divided, the apices commonly obtuse, from narrowed to sometimes fuor mm in breadth, very smooth and shining or subopaque; greenish-olivaceous or olivaceous-fuscescent, the margins of the laciniae either spinulose or not, in the later case sometimes white-sorediate. Apothecia non observed."

C. Tuckermani Herre in Proceed. Washingt. Acad. Sc., vol. VII, 1906, p. 340. — California.

Cladonia delicata (Ehrh.) Flk. var. *scyphosa* A. Zahlbr., Lichen. rariores exsicc. No. 72 (1906).

„Podetia majuscula, usque 8 cm alta, longitudinaliter rugosa et in parte superiore reticulatim fissa, scyphifera, scyphis sat latis, usque 12 mm latis, irregularibus, in margine proliferis; apothecia sat numerosa, botryosa vel subbotryosa."

C. furcata var. *scabriuscula, surrecta* f. *tenuior* Sandst. in Abhandl. naturw. Verein Bremens, Band XVIII, 1906, p. 414, Taf. XXII, fig. 1b et f. *robustior*, l. c., p. 415, Taf. XXII, Fig. 1a. — Germania.

C. squamosa var. *multibrachiata* f. *pseudocrispata* Sandst. in Abhandl. naturw. Verein Bremen, Band XVIII, 1906, p. 428, Taf. XXIII. — Germania.

Collema atroplumbeum Hue in Journal de Botan., XX, 1906, p. 94. — Gallia.

C. complanatum Hue in Journal de Botan., XX, 1906, p. 85. — Japonia.

C. complanatum f. *costatum* Hue, l. c., p. 86. — Japonia.

C. Faurii Hue in Journ. de Botan., XX, 1906, p. 84. — Japonia.

C. furvum Ach. var. *pustulosissimum* Harm. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 78. — Lusitania, corticola.

C. gemmascens (Nyl.) Hue in Journ. de Botan., XX, 1906, p. 9. — Japonia, truncicola.

C. glaucinum Hue in Journ. de Botan., XX, 1906, p. 17. — Java.

C. glaucophthalmum Nyl. f. *andense* Hue in Journ. de Botan., XX, 1906, p. 11 et var. *granatense* Hue, p. 12 cum f. *brasiliense* Hue, p. 14.

C. meridionale Hue in Journal de Botan., XX, 1906, p. 95.

C. pustuligerum Hue in Journ. de Botan., XX, 1906, p. 16. — Japonia, corticola.

C. subgranosum Harm. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 289. — Gallia, truncicola.



Collema venustum Hue in Journ. de Bot., XX, 1906, p. 15. — Java.

C. (sect. *Collemodiopsis) Rechingeri* A. Zahlbr. in Annal. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XX (1905), 1906, p. 84. — Insula samoënsis Upolu, corticola.

C. (Lempholemma) condensatum (Arn.) var. *synalyssiformis* Coud. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 287. — Gallia, calcicola.

Coniocybe furfuracea var. *polycephala* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 518. — Gallia.

Dermatocarpon Scottianum Jatta in Malpighia, anno XX, 1906, p. 18. — Chili.

Endocarpon insulare Mass. apud B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 519. — Gallia.

Evernia arenaria Elenk. apud Kaschm. in Journ. Bot. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg, I, 1906, p. 79. — Rossia.

Gyrophora diabolica A. Zahlbr. apud Herre in Proc. Washingt. Acad. Sc., vol. VII, 1906, p. 366. — California.

Heppia chilensis Jatta in Malpighia, anno XX, 1906, p. 8. — Chili.

Koerberia orthospora Coud. in Bull. Soc. Bot France, vol. LIII, 1906, p. 283. — Gallia, saxicola.

Lecanactis Dörfleri A. Zahlbr. in Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse, Bd. CXV, 1906, p. 507. — Kreta.

L. salicina A. Zahlbr. in Ann. Mycol., vol. IV, 1906, p. 486. — California, corticola.

Lecanora hypoptoides Nyl. var. *caesio-nigricans* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 582. — Gallia, corticola.

L. melanophaea Jatta in Malpighia, anno XX, 1906, p. 10. — Chili.

L. subfusca var. *allophana* f. *densa* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 77. — Gallia, corticola.

L. (sect. *Aspicilia) göttweigensis* A. Zahlbr. in Annal. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XX (1905), 1906, p. 86. — Austria inferior, saxicola.

Lecidea endocyanella A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903", Bd. VIII, 1906, p. 40. — Kerguelen.

L. lygomma Nyl. f. *ferruginosa* A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 85. — Kerguelen.

L. rhizocarpiza A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 86, Taf. III, Fig. 12—17. — Kerguelen.

L. subassentiens Nyl. var. *brachybasidia* A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 87, Taf. II, Fig. 20—24. — Kerguelen.

L. subdisjungenda A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 89. — Kerguelen.

Lecidea sublygomma A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903", Bd. VIII, 1906, p. 85. — Kerguelen.

L. Urbanskyana A. Zahlbr, l. c., Bd. VIII, 1906, p. 88. — Kerguelen.

L. Werthii A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 41. — Kerguelen.

L. (Biatora) Meylani B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 77. — Helvetia, calcicola.

L. (sect. *Biatora) subapochroeella* A. Zahlbr. in Annal. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XX (1905), 1906, p. 80. — Litorale austriacum, truncicola.

L. (sect. *Eulecidea) Giselae* A. Zahlbr. in Annal. Mycologic., vol. IV, 1906, p. 486. — Stiria, ad corticem Pinorum.

L. (sect. *Psora) decipiens* (Hoffm.) var. *galactina* A. Zahlbr. in Sitzb. Akad. Wien Math.-Naturw. Klasse, Bd. CXV, 1906, p. 509. — Kreta.

Leptogium (Homodium) Crozalsianum Harm. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 239. — Gallia, saxicola.



Melaspilea farinacea Oliv. in Bull. Acad. Géogr. bot., 15e année, No. 203—204, 1906, p. 195. — Gallia (Parasit).

Omphalaria (Anema) nodulosum (Nyl.) var. *sphaerospora* Harm. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 286. — Gallia, ad muros.

Opegrapha grumulosa var. *thelopsisocia* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 78. — Gallia, corticola.

O. pseudorufescens B. de Lesd., l. c., vol. LIII, 1906, p. 78. — Gallia, corticola.

Parmelia Birulae Elenk. in Annales Mycologicae, vol. IV, 1906, p. 86. — Sibiria, terricola.

P. Herrei A. Zahlbr. apud Herre in Proceed. Washingt. Acad. Sc., vol. VII, 1906, p. 858. — California.

P. pubescens var. *congesta* A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901 bis 1903“, Bd. VIII, 1906, p. 52. — Gaussberg.

P. (sect. *Menegazzia) Weindorferi* A. Zahlbr. in Annales Mycologic., vol. IV, 1906, p. 489. — Tasmania, corticola.

Pertusaria communis DC. f. *meridionalis* A. Zahlbr. in Sitzber. Akad. Wien, Math.-naturwiss. Klasse, Bd. CXV, 1906, p. 512. — Regio mediterranea.

P. Kerguelana A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“. Bd. VIII, 1906, p. 47, Taf. 47, Fig. 18—24. — Kerguelen.

P. ochrolechioides A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 46, Taf. I, Fig. 1—8. — Kerguelen.

P. subperrimosa Nyl. f. *zonata* A. Zahlbr., l. c., Bd. VIII, 1906, p. 45. — Kerguelen.

P. tauriscorum A. Zahlbr. in Annales Mycologic., vol. IV, 1906, p. 488. — Salisburgia et Stiria, truncicola.

P. Werthii A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Bd. VIII, 1906, p. 46, Taf. 1, Fig. 9—17. — Kerguelen.

Physcia obscura (Ehrh.) Nyl. var. *georgiensis* A. Zahlbr. nov. var. in Verh. Ver. f. Natur- u. Heilk. Presburg, Bd. XXV (1904), 1905, p. 180. — Hungaria.

„Thallus rosulas formans 1,5—2 cm latas, adpressas, KHO=, $CaCl_2O_2$=, centro viridi-sorediatus, laciniis digitatim crenato-incisis, nudis. A var. *virella* (Ach.) Light. differt thallo adpresso, in margine ciliis horizontalibus non munito.“

P. pulverulenta subsp. *P. isidiigera* A. Zahlbr. apud Herre in Proc. Washingt. Acad. Sc., vol. VII, 1906, p. 862. — California.

P. tribacodes var. *caesiella* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 515. — Gallia.

Physma callicarpum Hue in Bull. Soc. Linn. de Normandie, 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 6. — Formosa.

P. cinereum Hue, l. c., 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 4. — Japan.

P. chilense Hue, l. c., 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 8.

Placynthium albidum Hue in Bull. Soc. Linn. de Normandie, 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 27. — Gallia.

P. chilense Hue, l. c., 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 28.

P. griseum Hue, l. c., 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 24. — Japan.

P. luctuosum Hue, l. c., 5 sér., vol. IX (1905), 1906, S.-A., p. 25. — Japan.

Placodium subfruticulosum Elenk. in Annales Mycologicae, vol. IV, 1906, p. 87. — Sibiria, terricola.

Placolecania A. Zahlbr. nov. gen. in Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturwiss. Klasse, Bd. CXV, 1906, p. 517 (syn. *Ricasolia* Mass. non DNotr.).



Porina (Sagedia) chlorotica subspec. *P. Werthii* A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Bd. VIII, 1901, p. 32. — Kerguelen.

Ramalina Kullensis Zopf in Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXIV, 1906, p. 574, Taf. XXIII. — Suecia, saxicola.

R. Landroënsis Zopf apud Brandt in Hedwigia, Bd. XLV, 1906, p. 16, Tab. IV, Fig. 1—5 et Tab. V, Fig. 7—10. — Tirolia, corticola.

Rinodina aspicilina A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Bd. VIII, 1906, p. 50. — Kerguelen.

R. fuscocinerea Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 11. — Chili.

R. iowensis A. Zahlbr. in Annalen naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XX (1905), 1906, p. 40. — America borealis, saxicola.

agedia Werwaestii B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 986. Gallia, calcicola.

Steinera Werthii A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Bd. VIII, 1906, p. 48, Taf. II, Fig. 1—12. — Kerguelen.

Stictina quercizans (Ach.) var. *glauco-virens* Jatta in Malpighia, Anno XX, 190 , p. 6. — Chili.

Synechoblastus pychnocarpoides Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 18. — Chili.

Thelidium variabile B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII, 1906, p. 585. — Helvetia, calcicola.

Toninia subcandida B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIII (1906) p. 588. — Gallia, calcicola.

Usnea californica Herre in Proceed. Washingt. Acad. Sc., vol. VII, 1906, p. 345, California.

U. ceratina f. *annulata* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 76. — Gallia.

U. cornuta Fw. var. *gracilescens* Jatta in Malpighia, Anno XX, 1906, p. 8. — Chili.

Verrucaria (Lithoicea) Werthii A. Zahlbr. in „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903“, Bd. VIII, 1906, p. 31. — Kerguelen.

II. Moose.

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie. Ref. 1—26.

B. Geographische Verbreitung.

- I. Europa.
  - 1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. 27—28.
  - 2. Finnland, Russland.
  - 3. Balkanländer. Ref. 29—30.
  - 4. Italien. Ref. 31—37.
  - 5. Portugal, Spanien. Ref. 38—39.
  - 6. Frankreich. Ref. 40—52.
  - 7. Grossbritannien. Ref. 53—69.
  - 8. Belgien, Niederlande. Ref. 70—74.
  - 9. Deutschland. Ref. 75—90.
  - 10. Österreich-Ungarn. Ref. 91—104.
  - 11. Schweiz. Ref. 105—107.
- II. Amerika.
  - 1. Nordamerika. Ref. 108—115.
  - 2. Mittel- und Südamerika. Ref. 116—123.
- III. Asien. Ref. 124—131.
- IV. Afrika. Ref. 132—133.
- V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. 136—143.

C. Moosfloren, Systematik.

- 1. Laubmoose. Ref. 144—169.
- 2. Lebermoose. Ref. 170—193.
- 3. Torfmoose. Ref. 194—198.

D. Allgemeines, Nomenclatur, Sammlungen.

- 1. Allgemeines. Ref. 199—214.
- 2. Nomenclatur. Ref. 215.
- 3. Sammlungen. Ref. 216—224.

E. Nekrologe. Ref. 225—228.

F. Fossile Moose. Ref. 229—232.

G. Verzeichnis der neuen Arten.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen geben die Nummern der Referate an.)

Anderson, J. P. 108.
Andrews, A. Le Roy 109.
Arnell, H. W. 170.
Ascherson, P. 225.

Bailey, John W. 110.
Bailey, W. W. 199.
Ballé, Emile 40, 41.
Bauer, E. 216, 217, 218, 219.
Baumgarten, J. 104.
Becquerel, P. 1.
Beer, R. 2.
Best, G. N. 144.
Bianchi, G. 81.
Bomansson, J. O. 145.
Boodle, L. A. 3.
Bothe, H. 75.
Bottini, A. 82.
Britton, Elizabeth G. 215.
Brockhausen, H. 76.
Brotherus, V. F. 116, 125, 126, 136, 150.
Buch, Hans 146.

Campbell, D. H. 4, 5.
Cardot, Jules 111, 187, 188, 189.
Carestia, A. 42.
Casares Gil, Ant. 88.
Chittenden, F. J. 58.
Claassen, E. 171, 172.
Clarke, Cora H. 200.
Cleminshaw, E. 54.
Cocks, Lewelyn J. 55.
Collins, J. Franklin 147, 201.
Cornet, A. 71, 72, 73.
Culmann, P. 105, 106, 202.

Depallières, C. 43.
Dismier, G. 44, 45, 148.
Douin, C. 46, 47, 149, 173, 174.
Dusén, P. 117.

Engler, A. 150.

Evans, A. W. 112, 113, 119, 175.
Ewing, Peter 56.

Farmer, J. B. 6.
Fleischer, M. 220.
Friren, A. 77.

Garjeanne, A. J. M. 74.
Geheeb, A. 7, 89, 78, 79, 120, 140, 151, 203, 226.
Geinitz, E. 229.
Gepp, A. 204.
Gibbs, F. 57.
Gilbert, B. D. 205.
Glowacki, J. 29.
Goebel, K. 8.
Grout, A. J. 118, 152, 153, 221.
Györffy, J. 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Hagen, J. 154, 206.
Hammerschmidt, P. A. 80.
Haynes, C. C. 114, 176, 177, 178.
Hemsley, W. B. 227.
Herzog, Th. 81.
Hill, E. J. 155.
Hillier, L. 48, 49.
Holler, A. 101.
Holzinger, John M. 156.
Humphrey, H. B. 9.

Ingham, W. 58, 59, 207.

Jaap, O. 82.
Janzen, P. 83.
Jensen, C. 27.

Keller, R. 107.
Kern, F. 102.
Kindberg, N. C. 157.
Kinzel, W. 10.
Komviczka, Hans 208.
Kono, G. 158.

Larter, C. E. 60, 61.
Levier, E. 28, 84, 127.

Lewis, Ch. E. 11.
Lewis, Francis J. 280, 281.
Lingot, F. 50.
Loeske, L. 84, 159, 159a.
Lorenz, Annie 62.
Luisier, A. 209.
Lyon, H. L. 11a.

Mc Andrew, J. 68.
Macvicar, S. M. 179.
Magnin, A. 228.
Marchal, El. 12, 13, 14.
Marchal, Em. 13, 14.
Massalongo, C. 121, 128.
Matsumura, J. 129.
Matouschek, F. 103.
Meylan, Ch. 51, 160, 194.
Miano, D. 14a.
Migliorato, E. 85.
Mönkemeyer, W. 15, 85, 161.
Moore, A. C. 210.
Müller, Karl (Freiburg i. Br.) 180.
Murray, James 64.

Negri, G. 86.
Němek, B. 16, 17, 18.
Neuweiler, E. 282.
Nicholson, W. E. 162.

Oertel, G. 86.

Painter, W. H. 65.
Paris, E. G. 122, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 141.
Paul, H. 195.
Pearson, W. H. 181.
Peirce, G. J. 19.
Péterfi, M. 163, 196, 211
Poiter de la Varde 20, 52.

Quelle, F. 164.

Renauld, F. 165.
Rosander, H. A. 2[illegible].
Roth, G. 197.

Schiffner, V. 22, 80, 87, 104, 182, 212, 218.
Schinnerl, L. 88.
Schoene, K. 28.
Slater, M. B. 66.
Smith, Annie Morrill 115.
Stephani, F. 188, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192.
Stirton, J. 67.
Thériot, J. 111, 128, 166, 167.
Torka, V. 75, 89, 198.
Towle, Phebe M. 24.
Warnstorf, C. 25, 26, 168, 198.
Watts, W. Walter 142, 148.
Weber, C. A. 229.
Wheldon, J. A. 68, 69.
Whitelegge, Th. 148.
Wilson, A. 69.
Witte, H. 28.
Young, W. 169.
Zahlbruckner, A. 228.
Zederbauer, E. 214.
Zodda, G. 87.
Zschacke, H. 90.

Referate.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie.

1. **Becquerel, P.** Germination des spores d'*Atrichum undulatum* et d'*Hypnum velutinum*. Nutrition et développement et leurs protonémas dans des milieux liquides stérilisées. (Rev. génér. Bot., XVIII, 1906, p. 49—66, c. fig.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

2. **Beer, R.** On the Development of the spores of *Riccia glauca* (Ann. of Bot., XX, 1906, p. 275—291, 2 Pl.)

Referat cfr. Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 8.

8. **Boodle, L. A.** The Monoecism of *Funaria hygrometrica* Sibth. (Ann. of Bot., XX, 1906, p. 298—800, 4 Textfig.)

4. **Campbell, D. H.** Multiple chromophores in Anthoceros. (Ann. of Bot., XX, 1906, p. 821.)

Verf. berichtet, dass ein *Anthoceros* aus der Umgegend von Buitenzorg sehr häufig 8 Chromophoren in den Zellen enthielt.

5. **Campbell, D. H.** The Structure and development of the Mosses and Ferns *(Archegoniatae)*. New York (Macmillan), 1905, 8⁰, 657 pp., 822 fig.

Recensionsexemplar nicht erhalten.

6. **Farmer, J. B.** Sporogenesis in *Pallavicinia*. (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 67—70.)

Referat cfr. Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 247.

7. **Geheeb, A.** Une formation de galle causée par des nématoides dans le *Pterigynandrum filiforme* Timm. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 58—59.)

Bei Roncesvalles in Spanien wurden von K. Müller sterile Pflanzen von *Pterigynandrum filiforme* gesammelt, welche gemmenartige Knospen trugen. Es ist dies dieselbe Form, welche von Wheldon in Revue bryol., 1905, p. 7, unter dem Titel „A gemmiparous *Pterigynandrum*" beschrieben wurde. Diese Gemmen werden durch Nematoden hervorgerufen.

8. **Goebel, K.** Archegoniatenstudien. X. Beiträge zur Kenntnis australischer und neuseeländischer Bryophyten. (Flora, XCVI, H. 1, 1906, p. 95—202, mit 144 Fig.) N. A.

Anlass zu diesen Studien gab das vom Verf. auf Australien und Neuseeland gesammelte reichhaltige Material. Die Arbeit besteht aus folgenden Abschnitten:

I. Laubmoose.

A. Radiäre Formen.

1. *Dawsonia* und Verwandte. *Dawsonia* kann als primitive Form der *Polytrichaceen*-Reihe betrachtet werden. Dies spricht sich aus sowohl im Bau der Gamophyten, als auch der Sporophyten, speziell dem des Peristoms. *Lyellia* schliesst sich im Kapselbau (und auch was die Haare der Calyptra betrifft) an *Dawsonia* an. Die Gattung *Polytrichum* kann daher nicht, wie Schwaegrichen meinte, als Ausgangspunkt der *Polytrichaceen*-Reihe betrachtet werden, sondern als solcher gilt eine Form, von welcher *Dawsonia* und *Lyellia* ausstrahlen.

   Die Beziehungen des Peristoms der *Polytrichaceen* zu dem der *Buxbaumiaceen* und *Tetraphideen* werden erörtert.

   Die Einteilung der Moose in Nematodonten und Arthrodonten kann nicht bestehen bleiben, denn sie würde die so natürliche Familie der *Polytrichaceen* in zwei Gruppen trennen.

2. *Dicnemon* und *Mesotus*. Die *Dicnemonaceen* bilden eine natürliche Gruppe, ausgezeichnet durch Vielzelligkeit ihrer Sporen und eigentümlichen anatomischen Blattbau. Dies wird eingehend erörtert. Die frühere Angabe über Dimorphismus der Sporen von *Mesotus* ist nicht zutreffend. Bei den Sporenkeimen wurden auch Zwergmännchen beobachtet; es wird auf das Auftreten der letzteren bei anderen Moosgattungen kurz eingegangen.

3. *Leptostomum*. Das Peristom dieser Gattung erinnert nur habituell an *Buxbaumia*. Die Peristomhaut entspricht einem rudimentären resp. rückgebildeten *Mniaceen*-Peristom.

B. Bilaterale und dorsiventrale Formen.

4. *Eriopus*. Die hier normal eintretende Sporogonwurzelung wird geschildert und die Blattstellung wird besprochen.

5. *Pterygophyllum (Hookeria)*. Die Asymmetrie der Blätter hängt hier wie bei anderen Moosen vom Wachstum der Sprossachse ab. Bei neuseeländischen Formen tritt Brutknospenbildung auf den Blättern oft in grosser Menge auf, so auch bei *Pt. lucens*, wo sie bisher noch nicht beobachtet war. *Pt. quadrifarium* zeigt Rhizoidenbildung an der Vaginula.

6. *Cyathophorum bulbosum*. Die Beblätterung erinnert an die bei dorsiventralen foliosen Lebermoosen. Die Blattasymmetrie ist nur eine sekundäre Erscheinung. Die Angaben Brizis über Saprophytismus, Parasitismus Antheridienbau und Bedeutung der „macule" sind irrtümlich.

7. *Mittenia*. Die Blätter gelangen durch Verschiebung, ähnlich wie bei *Schistostega*, annähernd in eine Ebene. Die Sprosse verzweigen sich gewöhnlich nur an der Basis. Die Blätter sind asymmetrisch.

8. *Rhizogonium*. Hier gibt es Übergänge von radiären zu zweizeilig beblätterten Formen. Die fertilen Sprosse entstehen nicht, wie angenommen wurde, aus dem Rhizoidenfilz, sondern sie sind basale Seitensprosse. Die zweizeilige Blattstellung ist nicht auf eine Verschiebung zurückzuführen, sondern ist von Anfang an vorhanden. *Rh. Novae-Hollandiae* hat eine dreischneidige Scheitelzelle, die nur zwei Reihen blattbildender Segmente liefert.

9. *Orthorrynchium*. Hier liegt wie bei *Phyllogonium*, *Fissidens* und einigen anderen Laubmoosen wirklich zweizeilige Beblätterung vor, wobei jedes



Blatt als ein kahnförmiger Wasserbehälter ausgebildet ist.

II. Lebermoose.

1. *Gottschea*. Schilderung der Entwickelung der Blätter, speziell der Flügelbildung, an einer Anzahl *Gottschea*-Arten; dieselbe erinnert an *Fissidens*. Manche Arten besitzen eigentümliche, vielzellige Rhizoiden. Das Perigon fehlt manchen Arten, dafür bohrt sich der Embryo tief in das, zuweilen auch anatomisch eigentümlich veränderte, Stengelgewebe ein. *G. splachnophylla* besitzt basale Elaterenträger.
2. Lebermoose mit Paraphyllien. Die Bedeutung der Paraphyllien ist teilweise missverstanden worden. Sie dienen teils der Assimilation, teils zum Aufsaugen von Wasser. Besprochen werden die Paraphyllien von *Gottschea Blumei, Marsupidium setulosum, Chandonanthus squarrosus, Polyotus, Lepicolea*.
3. Marsupifere *Jungermanniaceen*. Diese Bezeichnung ist aus verschiedenen Gründen an Stelle der bisherigen „geocalycee" anzuwenden. Die Marsupien sind vielfach gar nicht in der Erde; sie entstehen stets nach der Befruchtung infolge eines durch die Befruchtung (oder den Embryo) ausgeübten Reizes. Es sind 8 Formen zu unterscheiden:
   A. *Tylimanthus*-Typus. Der Beutel ist ursprünglich ein solider Gewebekörper, der durch den Embryo ausgehöhlt wird. Hierher: *Tylimanthus, Marsupellopsis, Marsupidium*. Besprechung der Amphigastrien von *Tylimanthus saccatus* und der Organbildung von *Anomocladia*.
   B. *Isotachis*-Typus. Die „Blüte" wird nach der Befruchtung von einem aus dem Gewebe der Sprossachse entstandenen Ringwall umwachsen.
   C. Bei den übrigen Formen sind die Blüten wie bei *Tylimanthus* dorsiventral; es entsteht nach der Befruchtung ein von Anfang an hohles Marsupium. Mittelformen zwischen Typus 1 und 8 bei *Balantiopsis, Acrobolbus, Lethocolea*. Bei den beiden letzteren haben die jungen Beutel eine „Wurzelhaube"; bei *Lethocolea* ist die Keimung bemerkenswert und die Knöllchenbildung an unbefruchteten Beuteln. Der Haustorialkragen der Embryonen wurde bisher ganz überflüssigerweise als „Involucellum" beschrieben.
4. *Radula uvifera* zeigt übereinstimmende Heterophyllie mit *R. pycnolejeunoides*.
5. *Hymenophytum*. Entwickelung neuer Pflanzen aus abgeschnittenen Assimilationssprossen und Bildung der Sexualsprosse.
6. *Blyttia xiphioides*. Beschreibung einer Form mit rudimentären Blättern am Stengel.
7. *Metzgeria saccata*. Entstehung der Wassersäcke.
8. *Treubia*. Schilderung der Blattbildung der in Neu-Seeland nicht seltenen Gattung.
9. *Moerkia Cockaynia* n. sp. Beschreibung der neuen Art.
10. *Marchantia foliacea* besitzt Sclerenchymfasern im Thallus wie *Preissia*.
11. *Anthoceroteen*. Besprochen werden die zum Festhalten von Wasser dienenden dorsalen Auswüchse bei *Anthoceros arachnoideus*. *A. giganteus* bildet einen Übergang zu *Dendrocerus*.
12. Es wird noch ausführlich auf Parallelbildungen bei den thallosen und foliosen Lebermoosen eingegangen.

9. **Humphrey, H. B.** The Development of Fossombronia longiseta Aust. (Ann. of Bot., XX, 1906, p. 88—108, 2 Pl. et 8 fig.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 178.

10. **Kinzel, W.** Über den Einfluss des Lichtes auf den Erfolg der Befruchtung. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., III, 1905, p. 120—124.)

Das Licht übt auf die Sporogonbildung der Laubmoose im allgemeinen einen fördernden Einfluss aus. Dies hängt wohl damit zusammen, dass das Licht die Laubentwickelung hemmt.

Siehe auch Ref. im Bot. Centrbl., XCVIII, 1905, p. 624.

11. **Lewis, Ch. E.** The Embryology and Development of *Riccia lutescens* and *R. crystallina*. (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 110—188.)

11a. **Lyon, H. L.** Polyembryony in *Sphagnum*. (Bot. Gaz., XXXIX, 1905, p. 365—366, mit 8 Fig.)

Unter vielen Tausenden von Exemplaren einer *Sphagnum*-Art in Sümpfen von Tower, Minnesota fand Verf. fünf Doppelkapseln, welche durch Ausbildung zweier Archegonien auf demselben Pseudopodium entstanden waren. Ferner wurden auch zwei Fälle von „Polyembryonie" konstatiert, d. h. in demselben Archegonium waren zwei Sporophyten in Form kleiner, z. T. durch den gegenseitigen Druck entstellter Kapseln ausgebildet.

Wahrscheinlich handelte es sich hierbei um das Auftreten zweier Oosphaeren in einem einfachen Archegon; es ist aber auch möglich, dass der junge Sporophyt sich in einem sehr jungen Stadium gegabelt hat.

12. **Marchal, E.** Une déformation causée pur un nématode. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 106.)

Es wurden Nematodengallen auf *Lophocolea bidentata* gefunden.

18. **Marchal, El. et Em.** Recherches physiologiques sur l'Amidon chez les Bryophytes. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLIII, 1906, p. 118 bis 124.)

Die Arbeit zerfällt in zwei Abschnitte.

In Teil I berichten Verff. speziell über mikrochemische Untersuchungen und gelangten zu folgenden Resultaten:

1. Das Vorkommen von Stärke ist bei den Bryophyten weit verbreitet.
2. Die Anwesenheit oder Abwesenheit von Stärke hängt wesentlich vom Standorte des Mooses ab, ist aber ganz unabhängig von der systematischen Stellung der betreffenden Art. Hiernach lassen sich die Moose einteilen in:
   a) Stärkereiche Arten. Dieselben wachsen an konstant feuchten Orten. Typen: *Atrichum undulatum, Cincinnulus Trichomanis*.
   b) Wenig Stärke enthaltende Arten. Die Standorte sind kurzen und seltenen Austrocknungsperioden ausgesetzt. Typen: *Lophocolea bidentata, Ceratodon purpureus*.
   c) Keine Stärke führende Arten. Dieselben können eine lange Trockenperiode ertragen. Typen: *Radula complanata, Neckera crispa*.

Teil II enthält physiologisches. Es wurden die Ursachen untersucht, welche eine Zu- oder Abnahme der Reservestärke bei den Moosen hervorbringen. Folgende Ergebnisse wurden erhalten:

a) Der Einfluss des Lichtes ist sehr bedeutend auf die Entstehung der Stärke bei den Moosen. Fortgesetzte Dunkelheit veranlasst völliges Verschwinden derselben.
b) Die niedrigere Wintertemperatur begrenzt die partielle Umwandlung der Reservestärke der Moose.



c) Die Einwirkung des Wasserverlustes ist sehr bedeutend.
d) Grösserer Gehalt der Luft an Kohlensäure begünstigt die Stärkeerzeugung.

14. **Marchal, El. et Em.** Recherches expérimentales sur la sexualité des spores chez les Mousses dioiques. (Mém. couronnés Cl. Sc. Acad. Roy. Belgique, 2 sér., T. I, 1906.)

Die Verff. stellten Kulturen an mit den Sporen von *Barbula unguiculata* Hedw., *Bryum argenteum* L. und *Ceratodon purpureus* Brid. und resümieren die erhaltenen Ergebnisse wie folgt:

1. Les spores d'une même capsule sont, au point de vue des caractères sexuelle, hétérogènes.
2. Ces spores sont unisexuées; les unes, mâles, donnent naissance à un protonéma qui transmet cette polarité sexuelle à tous les bourgeons qui en dérivent; les autres, femelles, ne produisent que des bourgeons femelles.
3. L'indication sexuelle se transmet fidélement, par l'intermédiaire du protonéma secondaire, dans les divers modes de propagation végétative de la plante sexifère.
4. L'action des facteurs du milieu, envisagée dans les limites d'une génération, est incapable de modifier la polarité sexuelle du protonéma et celle des bourgeons qui en dérivent.

14a. **Miano, D.** Anomalie di sviluppo dei ricettacoli femminili di *Lunularia vulgaris* Mich. (Malpighia, XIX, 1905, p. 311—315, 1 Tafel.)

An Exemplaren der im Norden selten fruktifizierenden *Lunularia vulgaris* im Botanischen Garten von Catania beobachtete Verf. verschiedene abnorme Ausbildungen der weiblichen Organe.

Die Archegonien waren in dorsalen Krypten des Thallus ausgebildet (aus denen auch in den normalen Fällen die Fruchtträger sprossen): sie waren entweder direkt im Zentrum der Krypte angewachsen, mit dem Halse nach der oberen Öffnung der Krypta gerichtet, oder auf einem erhabenen, zentralen Auswuchs innerhalb der Krypta inseriert, oder es waren endlich kurz gestielte Fruchtträger vorhanden, welche jedoch in der Krypta versteckt blieben, und die sich, ausser durch die Kürze des Stieles, von den normalen Fruchtträgern noch dadurch unterschieden, dass die Archegonien in 8 Strahlen (nicht, wie normal, in 4 Reihen) angeordnet waren.

Verf. meint, dass abnorme klimatische Verhältnisse diese Anomalien hervorgerufen haben, weist aber noch darauf hin, dass die erstgenannten Formen in ihrer Art der Archegonieninsertion etwa den Gattungen *Aytonia* und *Clevea* entsprechen, und die anderen (Archegonien seitlich auf einem warzenförmigen Auswuchs) etwa der Gattung *Corsinia*.

15. **Mönkemeyer, W.** Laubmooskapseln mit zwei und drei übereinander stehenden Peristomen nebst zwei Fällen kleistocarper Umbildung bei acrocarpischen Moosen. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 178 bis 181, 2, Taf., 1 Abb.)

Verf. beschreibt anormale Kapseln von *Dicranella varia* und *Bryum saxonicum* mit zwei oder drei übereinander stehenden Peristomen und kleistocarpe Kapseln von *Pogonatum nanum* und *Bryum saxonicum*. Die erläuternden Figuren sind vorzüglich ausgeführt.

16. **Nemek, B.** Die Induktion der Dorsiventralität bei einigen Moosen, II. (Bull. intern. de l'Acad. d. Sc. de Bohême, XI, März 1906, 7 pp.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 72.

17. **Nemek, B.** Die Wachstumsrichtungen einiger Lebermoose. (Flora, Bd. 96, 1906, II. Heft, p. 409—450, mit 15 Textabbildungen.)

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten: Im Dunkeln verhalten sich die verschiedenen Leber- und Laubmoose recht verschieden, d. h. manche Arten zeigen kein merkliches, andere ein sehr kurzes und ohne Etiolierungserscheinungen andauerndes Wachstum, noch andere wachsen sehr stark und andauernd, wobei sie verschiedene Etiolierungserscheinungen zeigen. Von diesen letzteren sind die meisten geotropisch, sie wachsen im Dunkeln orthotrop oder sehr steil schräg (plagiotrop) aufwärts. *Lophocolea bidentata* und *Lejeunea serpyllifolia* wachsen im Dunkeln stark, sind ageotropisch und sind ganz desorientiert, da es ihnen an Stärke und anderen Statolithen fehlt. Anfänglich wachsen sie hyponastisch, später nutieren sie ganz regellos. *Aneura pinguis* verhält sich bezüglich der Sporogone ganz ähnlich, aber die vegetativen Sprosse sind stark geotropisch und enthalten viel Statolithenstärke. Die Sporogene von *Pellia calycina* wachsen wohl im Dunkeln auch, sind aber schwach geotropisch. Während der definitiven Streckung verlieren sie ganz ihren Geotropismus. Die Sporogene von *Pellia epiphylla* sind dagegen stark geotropisch, sie enthalten in den Kapselstielen sehr leicht bewegliche reichliche Statolithenstärke. Die Sporogone der drei letztgenannten Lebermoose sind stark heliotropisch, die Perceptions- und Reaktionsfähigkeit ist keineswegs an das Vorhandensein der Kapsel gebunden. Die vegetativen Sprosse von *Pellia calycina* wachsen im Dunkeln sehr gut, die von *Pellia ephiphylla* gar nicht, da sie unbewegliche, zerstreute Stärkekörner haben. Das Verhalten der vegetativen Sprosse von *Pellia epiphylla, Lophocolea bidentata* und *Lejeunea serpyllifolia,* wie auch das der Sporogone von *Aneura pinguis* im Dunkeln muss als unzweckmässig betrachtet werden.

18. **Nemek, B.** Die Symmetrieverhältnisse und Wachstumsrichtungen einiger Laubmoose. (Jahrb. f. wissensch. Bot., XLIII, 1906, p. 501—579, 38 Textfig.)

19. **Peirce, G. J.** Anthoceros and its Nostoc colonies. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 55—59.)

20. **Potier de la Varde.** Note sur une anomalie de l'*Atrichum undulatum* P. B. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot., XV, 1906, p. 287—288, 4 fig.)

21. **Rosander, H. A.** Studier öfver bladmossornas organisation Mössa, vaginula och sporogon. Inaug.-Dissert., Upsala 1906, VIII et 100 pp., 118 fig.

22. **Schiffner, V.** Neue Mitteilungen über Nematoden-Gallen auf Laubmoosen (Hedwigia, XLV, 1906, p. 159—172, 5 Textfig.)

I. Literaturnachweise über die Nematodengallen bei Laubmoosen.

II. Über die tierischen Erreger der Gallen. Bei allen untersuchten Gallen gehörte der Erreger derselben Species an. Durch genaue Untersuchungen konnte Verf. feststellen, dass der Erreger der Gallen in allen Fällen nicht *Tylenchus devastatrix* Kühn, sondern *T. Davainii* Bast. ist. Die Figuren stellen ♀ und ♂ Exemplare der letzteren Art dar.

III. Beschreibung neuer Moosgallen an *Mnium Seligeri, M. cuspidatum, Dicranum scoparium, Hylocomium splendens, Leucodon sciuroides, Homalothecium sericeum.*



IV. Allgemeine Resultate. Es wird in 20 Sätzen das Wichtigste über diese Gallen mitgeteilt, darunter eine Liste aller der Laubmoose, auf welchen sie bisher gefunden sind; auf Lebermoosen sind sie noch nicht beobachtet worden. (E. Marchal [Ref. 12] und C. Warnstorf [Ref. 26] berichten aber neuerdings über Nematoden auf Lebermoosen.

23. **Schoene, K.** Beiträge zur Kenntnis der Keimung der Laubmoossporen und zur Biologie der Laubmoosrhizoiden. (Flora, XCVI, 1906, p. 276—321, 12 Textfig.)

Recensionsexemplar nicht erhalten. Referat im Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 51.

24. **Towle, Phebe M.** Notes on the life history of the *Mniums*. (The Bryologist, IX, 1906, No. 3, p. 54—56.)

25. **Warnstorf, C.** Die vegetative Vermehrung von *Amblystegium densum* Milde. (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 106—107, 3 Abb.)

Die Art ist bisher nur steril bekannt. Die Blätter derselben tragen Brutorgane von Protonemacharakter und hierin besitzt das Moos ein ausgezeichnetes Mittel zur vegetativen Vermehrung.

26. **Warnstorf, C.** Die ersten von mir an einem Lebermoose beobachteten Nematodengallen. (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 194, cum fig.)

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

27. **Jensen, C.** List of the Hepaticae and Sphagnales found in East-Greenland. (Meddelelser om Groenland, 1906, p. 297—312, 5. fig.) N. A.

Liste von 61 Lebermoosen und 12 Torfmoosen, darunter 8 Novitäten.

28. **Witte, H.** *Riccia Bischoffii* Hübn. En för Skandinavien ny lefvermossa. (Bot. Notis., 1906, p. 211—214.)

Genannte Art fand Verf. bei Borgholm auf der Insel Öland. Es ist dies der nördlichste Fundort des Mooses.

2. Finnland, Russland.

3. Balkanländer.

29. **Glowacki, J.** Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiet. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1906, p. 186—207.) N. A.

Verf. verzeichnet die von ihm in den Monaten Juli, August und September 1904 in Bosnien und der Herzegowina gesammelten zahlreichen Moose und ferner auch die 1896 in Dalmatien und Montenegro gesammelten Arten. Die Aufzählung der Moose erfolgt nach den Örtlichkeiten, an denen sie nacheinander gesammelt wurden (29 Stationen). Da die Moosflora dieser Gegenden noch sehr wenig bekannt ist, so nimmt es kein Wunder, wenn Verf. hier eine stattliche Anzahl für das Gebiet neuer Moose (durch einen vorgesetzten * ge-

kennzeichnet) anführt. Neu beschrieben werden *Polytrichum formosum* var. *minus*, *Eucladium angustifolium* (Jur.) Glow. (syn. *E. verticillatum* var. *angustifolium* Jur.), *Didymodon bosniacus* n. sp.

80. **Schiffner, V.** Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens, nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1906, p. 268—280, 1 Taf.) N. A.

Verf. zählt zunächst die einschlägige Literatur auf und verzeichnet dann die aus Dalmatien bisher bekannt gewordenen *Hepaticae*, zusammen 88 Arten, darunter als neu *Riccia Levieri* und *Cephaloziella Baumgartneri*. Beide werden sehr eingehend beschrieben und auf der Tafel abgebildet.

4. Italien.

81. **Bianchi, G.** Briologia della provincia di Mantova. (Atti Istit Bot. Univ. Pavia, IX, 1906, 21 pp.)

82. **Bottini, A.** Frammenti di Briologia italiana. (Webbia, Firenze 1905, p. 17—24.)

Im vorliegenden werden zunächst 88 Moosarten aus den Abruzzen aufgezählt, welche von Levier und von Martelli daselbst gelegentlich gesammelt wurden. Darunter für das Gebiet neu: *Gymnostomum rupestre* Schlch., *Weisia viridula* Hedw. var. *amblyodon* (Brid.) Br. eur., *Dichodontium pellucidum* L.) Schmp. var. *fagimontanum* Brid. ster., *Ditrichum flexicaule* (Schlch.) Hmp. var. *densum* Br. eur., *Trichostomum crispulum* Bruch var. *elatum* Schmp., *Tortella tortuosa* Limpr. var. *angustifolia* Jur., *Tortula muralis* (L.) Hedw. var. *incana* Br. eur., *Orthotrichum saxatile* Schmp., *Bryum elegans* N. v. Es. var. *carinthiacum* (Br. eur.) Brdl., *Polytrichum piliferum* Schrb. var. *Hoppei* Rabh., *Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.) Br. eur. var. *tenella* Limpr., *P. catenulata* Br. eur., *Ptychodium plicatum* (Schlch.) Schmp., *Orthothecium rufescens* (Dicks.) Br. eur., *Camptothecium lutescens* (Hds.) Br. eur., *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Br. eur., *Hypnum molluscum* Hedw. var. *condensatum* Schmp.

Ferner aus Campanien, gesammelt von Micheletti, Falqui, Cufino und Röll, 68 Arten, neu für das Gebiet sind: *Gymnostomum calcareum* Br. germ. var. *muticum* Boul., *Weisia crispata* (Br. germ.) Jur., *Trichostomum crispulum* Brch. var. *viridulum* (Brch.) Brthw., *T. nitidum* (Lindb.) Schmp., *Barbula unguiculata* (Hds.) Hedw. var. *cuspidata* (Schlz.) Br. eur. und var. *apiculata* (Hds.) Hdw., *Aloina rigida* Kindb., *Crossidium chloronotos* Limpr., *Funaria dentata* Crm., *Bryum provinciale* Philib., *Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.) Br. eur., *Thuidium tamariscinum* (Hdw.) Br. eur., *Cylindrothecium concinnum* (De Not.) Schmp., *Brachythecium rivulare* Br. eur., *Amblystegium riparium* Br. eur. var. *elongatum* Br. eur. *Hypnum chrysophyllum* Brid., *H. filicinum* L. var. *trichodes* (Brid.) Steud., *H. palustre* L. Solla.

83. **Levier, E.** A proposito di alcune muscine rare d'Italia trovate unicamente sui muri dei fabbricati. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1906, p. 7—9.)

Auf der Mauer der Remise am Kleinen St. Bernhardhospize sammelte Verf. reichlich fruktifizierte Exemplare von *Tortula obtusifolia* Schlch., welche in der Umgebung und auch in Frankreich vollständig fehlt und von Cesati (1889) am Tenda oberhalb Limone entdeckt wurde. Offenbar dürfte es sich hier um Verwehung von Sporen handeln. (Baccarini behauptet dagegen,

eine Verschleppung durch den Menschen sei nicht ganz auszuschliessen.) Ebenso kommt *Fissidens cyprius* Jurtz. auf einer Mauer längs der Strasse von Pont St. Martin nach Notre Dame de la Garde vor (Capra); *Anomobryum sericeum* De Lacr. in Mauerritzen im oberen Lystale (Capra); *Bryum imbricatum* Schmp., mit Sporogonien auf der Kirchhofsmauer von Gressoney St. Jean (Levier), welche alle nicht als importiert zu gelten haben, sondern nach Verf. mittelst ihrer Sporen eingewandert sind. Solla.

84. **Levier, E.** Muschi di Linosa e Lampedusa. (Bull. Soc. Bot. It., 1906, p. 58.)

Erwähnt die von Sommier auf Linosa an den Wänden der Taubengrotte gesammelte *Clevea Rousseliana* und *Targionia hypophylla*. Ebenso das von Lampedusa eingesandte *Petalophyllum lamellatum* (Nees) Lindbg. Solla.

85. **Migliorato, E.** Elenco bibliografico della flora epaticologica degli Abruzzi e del Napoletano. (Ann. di Bot., IV, 1906, p. 295—300.)

86. **Negri, G.** Sulla flora briologica della peninsula Sorrentina. (Atti Accad. Sc. Torino, XLI, 1906, 22 pp.)

Verzeichnis von 90 Moosen. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

87. **Zodda, G.** Briofite sicule, 1. (Malpighia, XX, 1906, p. 90—95.)

Aufzählung von 15 Laubmoosen und 8 Lebermoosen. Kritische Bemerkungen sind beigegeben.

5. Portugal, Spanien.

38. **Casares Gil, Ant.** Flora bryologica de Montserrat. (Bolet. R. Soc. espan. Hist. Nat., V, 1905, p. 459—464.)

39. **Geheeb, A.** Le Gyroweisia reflexa Brid., espèce nouvelle en Espagne. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 58.)

Wurde fertil bei S. Sebastian gefunden.

6. Frankreich.

40. **Ballé, Emile.** Sphaignes récoltées aux environs de Vire (Calvados) en 1904. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 29—30.)

Genannt werden 11 Arten mit Angabe der speziellen Fundorte.

41. **Ballé, E.** Contribution à la flore bryologique des environs de Vire (Calvados). (Bull. Acad. Intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 84—89.)

42. **Carestia, A.** Mousses du Revermont et de la Bresse sous-jurassienne. (Arch. Flore jurass., VII, 1906, p. 81—82.)

43. **Dépallières, C.** Enumeration de quelques mousses intéréssantes de la région sous-jurassienne. (Arch. Flor. jurass., VII, 1906, p. 21—22.)

44. **Dismier, G.** Le *Bruchia vogesiaca* Schw. dans la Haute-Saône et Muscinées nouvelles ou rares pour ce département. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 537—540.)

Genannte Art wurde in schönen Exemplaren bei Servance gefunden; es ist dies der fünfte Standort derselben in Frankreich.

45. **Dismier, G.** Les Muscinées de Montendre (Car.-inf.) (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 338—348.)

46. **Douin, C.** Muscinées d'Eure-et-Loir. (Mém. de la Soc. d. Sc. nat. de Cherbourg, 1906, p. 221—358.) N. A.

Verf. gibt eine historische Übersicht der Bryologie dieses Departements und verzeichnet dann die bisher gefundenen Moose, nämlich 92 *Hepaticae*, 15 *Sphagnae*, 259 Laubmoose. Von *Cephaloziella* werden 2 und von *Didymodon* 1 neue Art beschrieben.

47. **Douin, Ch.** Contributions à l'étude des Muscinées françaises. Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 65—75.)

Standortsverzeichnis für 67 meist seltene Lebermoose. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

48. **Hillier, L.** Les Sphaignes des tourbières des Basses-Vosges. (Bull. Soc. Hist. Nat. Basançon, 1906, 15 pp.)

49. **Hillier, L.** Sur les Fontinales jurassiennes. (Soc. Hist. Nat. Doubs, 1905, p. 5—8.)

50. **Lingot, F.** Notes sur quelques Mousses des environs de Muzin. (Bull Soc. Nat. Ain., XI, 1906, p. 87—88.)

Leptodon Smithii wurde bei Muzin gefunden.

51. **Meylan, Ch.** Catalogue des Hépatiques du Jura. I. Supplément. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 1906, p. 489—508.)

Standortsverzeichnis für 87 Lebermoose mit zahlreichen kritischen Bemerkungen.

52. **Potier de la Varde.** Excursions bryologiques dans les Côtes-du Nord. (Revue bretonne de Bot., 1906, 10 pp.)

7. Grossbritannien.

53. **Chittenden, F. J.** The bog-mosses *(Sphagnaceae)* of Essex; a contribution of the flora of the county. (Essex Naturalist, XIV, 1906, p. 111—116.)

Betrifft die in Essex vorkommenden Torfmoose.

54. **Cleminshaw, E.** *Tetraplodon Wormskioldii* in Scotland. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 72.)

Wurde bei Craig Cailleach bei Killin in Pertshire gefunden.

55. **Cocks, Lewelyn J.** *Mnium medium* Br. and Sch. in Britain. (Journ. of Bot., XLIV, 1905, p. 242.)

Wurde in Ben Lawers 1902 gefunden.

56. **Ewing, Peter.** The Hepaticae of the Clyde Area. (Transact. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, VII, Pt. I, 1901. p. 52—58.)

Verzeichnis von 118 Lebermoosen.

57. **Gibbs, T.** *Schistostega osmundacea* Mohr in Derbyshire. (Naturalist, 1906, p. 801.)

Standortsangabe.

58. **Ingham, W.** Some new and rare Hepatics and Mosses from Yorkshire and Durham. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 6—18, c. fig.)

Neu für das Gebiet sind: *Kantia trichomanis* var. nov. *aquatica*, *Marsupella Pearsoni* Schiffn., *M. aquatica* (Lindenb.) Schiffn., *Nardia hyalina* (Lyell) Carr. var. *colorata* Nees, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. var. *laxior* Nees, *Jungermannia inflata* var. *compacta* Nees, *J. lurida* Dum.

Als seltenere Arten werden noch aufgeführt 26 Lebermoose und 42 Laub-

·moose. Zum Schlusse wird ein teratologischer Fall von *Barbula convoluta* var. *Sardoa* B. et. S. beschrieben. Die hyaline Zelle der Blattspitze ist bifurcat.

59. **Ingham, W.** New and rare Yorkshire Mosses and Hepatics. (Naturalist, London 1906, p. 187.)

Standorte für *Physcomitrella patens, Weisia mucronata, Bryum murale, Jungermannia Goulardi.* Letzte Art ist neu für Grossbritannien.

60. **Larter, C. E.** Devon Hepatics. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 105.)

Standortsangaben für 27 Lebermoose.

61. **Larter, C. E.** *Jubula Hutchinsiae* Dum. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 898.)

Wurde bei Hollow Brook gefunden. Neuer Standort.

62. **Lorenz, Annie.** Notes on the Mosses of Waterville, New Hampshire. (The Bryologist, IX, 1906, No. 6, p. 96—97.)

Bryo-geographische Bemerkungen.

63. **Mc Andrew, J.** A few Riccias from the Pentlands. (Transact. Edinburgh Field Naturalist and Microcs. Soc., V, Part III, 1905, p. 227—228.)

Riccia sorocarpa, R. glauca, R. crystallina (erster Standort in Schottland), *R. glaucescens* oder *Lescuriana, R. fluitans* wurden in Pentland gefunden.

64. **Murray, James.** Microscopic Life of St. Kilda. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1905, p. 94—96.)

Verf. fand auf dieser Insel von in Wasser lebenden Moosen: *Fontinalis antipyretica, Racomitrium aciculare* und *Grimmia apocarpa.*

65. **Painter, W. H.** Mosses and Hepatics of Cordiganshire. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 166—171.)

Aufzählung der im genannten Gebiete gefundenen Torf-, Laub- und Lebermoose.

66. **Slater, M. B.** The Mosses and Hepaticae of the North Riding in Yorkshire. (Transact. Yorkshire Naturalist, vol. III, 1906, p. 417—645.

Verf. gibt eine Geschichte der Bryologie von Yorkshire und verzeichnet dann die bisher bekannt gewordenen Arten.

67. **Stirton, J.** Observations on some critical species of Scottish Mosses. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1906, p. 106—118.)

68. **Wheldon, J. A.** *Marchantia polymorpha* var. *aquatica.* (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 105—106.)

Kurze Bemerkung über die bei Liverpool gefundene Varietät.

69. **Wheldon, J. A.** and **Wilson, A.** Additions to the Flora of West Lankashire. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 99—102.)

Standortsverzeichnis für 28 Laubmoose und 12 Lebermoose. Neu für das Gebiet sind: *Archidium alternifolium* Schpr., *Bryum Marratii* Wils., *Amblystegium compactum* Aust., *Lejeunea calcarea* Lib., *L. Rossettiana* Massal., *Lophocolea bidentata* L. var. *rivularis* Raddi, *Cephalozia connivens* Spruce, *Saccogyna viticulosa* (Mich.), *Fossombronia caespitiformis* De Not., *Riccia sorocarpa* Bisch. und *R. glauca* L.

8. Belgien, Niederlande.

70. **Anonym.** De Nederlandsche Levermossen. (De Natuur., VII, 1906, p. 115—127, 129—149, 161—178.)

71. **Cornet, A.** Compte-rendu de l'herborisation de la Section bryologique à Juslenville, le 19 juin 1904. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique XLII [1904/05], 1906, p. 175—177.)

Verzeichnis der auf der Exkursion beobachteten Moose.

72. **Cornet, A.** Contribution à la flore bryologique de Belgique. Quatrième liste d'habitations nouvelles d'espèces rares. (Bull. So. Roy. Bot. Belgique, XLII [1904/05], 1906, p. 200—203.)

Verzeichnis von 68 Laubmoosen und 22 Lebermoosen aus der Provinz Liége.

73. **Cornet, A.** Le *Scapania aspera* H. Bern. en Belgique. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLII [1904/05], 1906, p. 229—230.)

Wurde in Gesellschaft von *Neckera complanata* 1905 in der Provinz Liége gefunden.

74. **Garjeanne, A. J. M.** De nederlandsche levermossen Handleiding tot 't determineeren. Bussum (C. A. J. van Dishoeck), 8°, VIII et 61 pp., 1906, c. fig.)

9. Deutschland.

75. **Bothe, H.** und **Torka, V.** Botanische Ergebnisse einer Exkursion zwischen Belenczin und Tuchorze (Kr. Bomst) am 2. August 1905. (Zeitschr. Deutsch. Ges. f. Kunst u. Wissensch., Nat. Abt. Posen, XIII 1906, p. 20—23.)

Die gefundenen Moose werden genannt.

76. **Brockhausen, H.** Über das Vorkommen von *Tetraplodon mnioides* (L. fil.) Sw. in Deutschland. (Allgem. Botan. Zeitschr., XII, 1906, p. 161 bis 162.)

Verf. fand dieses schöne Moos im Kiefernwalde zwischen Spelle und Lingen in der Umgegend von Rheine auf einem trockenen, sandigen Fahrwege in Hunderten von oft über Handteller grossen Rasen. Es wächst auf Knochen von Hasen, Kaninchen und Mäusen, seltener auf Hundeexkrementen und fruchtet vom April bis September.

77. **Friren, A.** Promenades bryologiques en Lorraine. IV. 3. suppl. au Catalogue des Muscinées de la Lorraine. (Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, 2. sér., XII, 1906.)

78. **Geheeb, A.** Une station étrange du *Gymnostomum rupestre* Schleich. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 42.)

Genanntes Moos fand Kalmus fertil in der Partnachklamm bei Partenkirchen an *Alnus viridis*. Verf. bezeichnet es daher als forma *arborea*.

79. **Geheeb, A.** Des nouveautés bryologiques des montagnes Rhoen. (Revue bryol., 1906, p. 42—48.)

Neu für das Gebiet sind: *Philonotis tomentella* Mdo., *Tortula laevipila* De Not., *Webera proligera* Kindb., *Fontinalis Kindbergii* Ren. et Card. f. *robusta*, *Thuidium pseudo-tamarisci* Limpr. (diese Arten von W. Moenkemeyer gefunden) und *Grimmia torquata* Hsch., *Plagiothecium succulentum* Wils. (von C. Grebe gesammelt).

80. **Hammerschmidt, P. A.** Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Mitteil. Bayer. Bot. Gesellsch., 1906, p, 507—511, 531—536.)

81. **Herzog, Th.** Die Laubmoose Badens. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., vol. VI, 1906, p. 121—137, 235—244, 409—424, 551—570, 621—648.)



Schluss der bryogeographischen Schilderung. (cfr. Just, XXXIII, 1905, Ref. 188, p. 21).

82. **Jaap, O.** Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg. (Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, VIII, 1906, p. 105—151.)

Ergänzendes Verzeichnis zu des Verfs. „Beiträge zur Moosflora von Hamburg 1899". Neu für das Gebiet sind: *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum., *Lophozia alpestris* (Schleich.) Dum., *L. Mildeana* (Gott.) Schiffn., *Sphenolobus exsectus* (Schneid.) Steph., *Chiloscyphus pallescens* (Schrad.) Nees, *Cephalozia symbolica* (Gott.) Breidl., *Cephaloziella pulchella* C. Jens., *C. myriantha* (Lindb.) Schiffn. var. *Jaapiana* Schiffn., *Scapania undulata* (L.) Dum., *Sphagnum quinquefarium* (Lindb.) Warnst., *Rhacomitrium cataractarum* A. Br., *Rh. sudeticum* (Fk.) Br. eur, *Brachysteleum polyphyllum* (Dicks.) Hsch., *Pohlia pulchella* (Hdw.) Lindb., *P. lutescens* (Limpr.) H. Lindb., *Bryum Ruppinense* Warnst., *B. alpinum* Huds., *B. Neodamense* Itzigs., *B. praecox* Warnst., *B. badium* Bruch, *Philonotis Osterwaldii* Warnst., *Fontinalis Kindbergii* Ren. et Card., *Amblystegium hygrophilum* (Jur.) Schpr., *Hypnum subaduncum* Warnst., *H. purpurascens* (Schpr.) Limpr. — Als Anhang werden noch die Moose genannt, welche in der Hamburger Flora noch gefunden werden könnten.

83. **Janzen, P.** Ein weiterer Beitrag zur Laubmoosflora Badens. (Mitteil. Bad. Bot. Ver., 1906, p. 62—68.)

Verzeichnis der vom Verf. bis zum Herbst 1905 gesammelten Moose.

Neu für Baden sind *Hypnum H. Schulzei* Limpr. (bisher nur aus dem Riesengebirge bekannt) und *Bryum gemmiparum* De Not. nov. var. *rhenanum* Janzen.

84. **Loeske, L.** Bryologisches vom Harze und aus anderen Gebieten. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg., XLVII, 1906, p. 317—344.)

In diesem Nachtrage verzeichnet Verf. wieder zahlreiche Standorte von Leber- und Laubmoosen aus dem Harze und gibt zu vielen derselben wertvolle kritische Bemerkungen. Neu für Deutschland ist *Lophozia confertifolia* Schffn., *Mniobryum calcareum* (Warnst.) Limpr.

Für den Harz sind neu: *Calypogeia suecica* (Arn. et Pers.) C. Müll., *Sphagnum apiculatum* Lindbg. fil., *Ditrichum vaginans* (Sull.) Hpe. var. *elata* Podp. et Löske, *Grimmia anodon*, *Mnium spinulosum* Br. eur., *Philonotis caespitosa* Wils., *Ph. tomentella* Jur.

85. **Mönkemeyer, W.** Bryologische Wanderungen in der Rhön im Juli 1905. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 182—189.)

Verf. nennt als neue Bürger der Mi.seburg folgende Arten: *Sphagnum squarrosum* Pers., *Ditrichum homomallum* (Hedw.) Hpe., *Barbula reflexa* Brid., *Tortula laevipila* De Not., *Bryum Mildeanum* Jur., *Philonotis alpicola* Jur., *Thuidium pseudo-tamarisci* Limpr., *Plagiothecium undulatum* Br. eur., *P. Ruthei* Limpr. var. *rupincola* Limpr., *P. curvifolium* Schlieph., *Hypnum protensum* Brid. und *H. commutatum* Hedw. — Für das ganze Rhöngebiet sind ferner neu: *Webera proligera* Kindb. und *Fontinalis Kindbergii* Ren. et Card. var. *robustior* Card. Es sind jetzt 284 Laubmoose aus dem Rhöngebiet bekannt. Sehr interessant ist auch das Auffinden fertiler Exemplare von *Plagiothecium undulatum* und *Hypnum decipiens*.

86. **Oertel, G.** Zwei für Nordthüringen neue Moose. (Mitteil. Thüring. Bot. Ver., N. F., XX, 1904/05, p. 87—88.)



87. **Schiffner, Victor.** Notiz über die Moosflora von Reichenhall in Bayern. (Allgem. botan. Zeitschr., 1906, No. 11, p. 173—176.)

Bearbeitung des von Dr. V. Patzelt gesammelten Materials, enthaltend fast 800 Nummern von Leber- und Laubmoosen.

Sphagneen sind im Gebiete wegen der kalkreichen Gegend sehr selten; es wird nur *S. quinquefarium* aufgeführt.

88. **Schinnerl, L.** Beitrag zur Erforschung der Lebermoosflora Oberbayerns. (Mitteil. Bayer. Bot. Gesellsch., II, 1906, p. 6—11, 12—14.)

89. **Torka, V.** Zur Moosflora der Provinz Posen. (Zeitschr. d. Naturw. Ver. in Posen, Botanik, XII, Heft 1, 1905, p. 1—18.)

Verf. sammelte hauptsächlich in der Umgegend von Paradies. Das Verzeichnis enthält 15 *Hepaticae*, 9 *Sphagna* und 115 *Musci*, darunter verschiedene Seltenheiten.

90. **Zschacke, H.** Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt. II. Die Moose des Nordostharzes. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg., XLVII, 1906, p. 228—316.)

Verf. gibt zunächst allgemeine Bemerkungen über Orographie, Geologie, Hydrographie, Klimatologie des Gebietes, verzeichnet dann in einer Liste die unteren und oberen Höhengrenzen von Moosen im Nordostharze, weist auf die Fülle der Moosarten im Bodetale hin (ca. 325 Arten) und gibt dann eine Verteilung der anhaltischen Moose auf das Tiefland (bis 150 m), das Hügelland (bis 400 m), das untere Bergland (bis 597 m) an. Es folgt dann ein Vergleich der Moosflora des Nordostharzes mit der Flora der anderen Teile des Harzes. Dann werden geschildert: Die Moosflora der Buchenwälder, der Victorshöhe, die des Eichenwaldes zu beiden Seiten der Alexanderstrasse bei Ballenstedt, die der Fichtenwälder der Viktoriahöhe um den Bergrat-Müllerteich, die der schattigen Felswände des Falkensteins im Selketal, die Moose und Flechten des anhaltischen Saalsteins bei Suderode, die Quellwiesen des Katzholzbaches, die Moose der Erlenbrücher der Victorshöhe, die Moose eines Waldbaches, der östlich vom Meiseberge in die Selke mündet, Moose der Selke, der Rambergbäche, des Schlammes am Heiligenteich bei Rieder, die Moose und Flechten der Wegbäume zwischen Güntersberge und Friedrichshöhe.

Hierauf nennt Verf. die Moose, welche im Gebiete ihre Nordgrenze, Westgrenze, Ostgrenze und Südgrenze für Deutschland finden. Auf 4 beigegebenen Karten wird die Verbreitung von 87 Moosen im Gebiete eingezeichnet.

Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblicke auf die Erforschung der Moosflora des Gebietes folgt das systematische Verzeichnis der vorkommenden Arten. Genannt werden 98 Lebermoose, 20 Torfmoose, 339 Laubmoose.

In einem Anhange werden die gefundenen Flechten genannt.

10. Oesterreich-Ungarn.

91. **Györffy, J.** *Hymenostylium curvirostre* (Ehrh) Lindb. var. *β scabrum* Lindb. ujabb elöfordulásáról hazánkban, különös tekintette a szár és levél anatomiai visronyára. (Über einen neuen Fundort von *H. c.* in Ungarn, sowie über die Anatomie dieses Mooses.) (Növénytani Közlemények, Bd. IV, Budapest 1905, p. 95. Ungarisch mit deutschem Resümee.)



Vom Verf. wurde *Hymenostylium curvirostre* var. *scabrum* in der Hohen Tatra im Felkertal aufgefunden. Verf. behauptet gegen Limpricht, dass der „Stengel" nicht dreieckig, sondern zylindrisch ist. Wenn auch ab und zu der Querschnitt ein dreieckiges Bild zeigt, so kommt dies davon, dass Hauptnerven der Blattinsertion mitgeschnitten wurden. Die Axillarstränge sind nicht entwickelt. Auf dem Querschnitt fand Verf. eine braune Epidermis (??) mit dicken Wänden. Das Hauptmerkmal für var. *scabrum* ist, dass manche „Epidermis"zellen papillenartig nach aussen hervorragen (Limpricht). Im Querschnitte des trockenen Blattes ist ein starker Mittelnerv gebildet; Blattspreite einreihig, mit zurückgebogenem Rande. Die horizontalen Wände sind ziemlich dick und warzig. Blattspreite arm an Chlorophyll, blassgelb-grün. Hauptnerv aus ungleichen mechanischen Zellen gebildet.

Diese anatomischen Merkmale stehen im engen Zusammenhang mit dem alpinen Leben dieses Mooses. Szabó.

92. **Györffy, Istvan** Über das Vorkommen der *Catharinea Hausskneehtii* in der Gegend von Debreczen. (Magyar. Bot. Lapok, V, 1906, p. 88.)

93. **Györffy, Istvan.** *Grimmia leucophaea* var. *latifolia* Limpr. (Magyar. Bot. Lapok, V, 1906, p. 40.)

94. **Györffy, Istvan.** *Hypnum arcuatum* Lindb. (Magyar. Bot Lapok, IV, 1905, p. 389.)

95. **Györffy, Istvan.** *Pterygoncurum cavifolium* Jur. (Magyar. Bot. Lapok, IV, 1905, p. 840.)

96. **Györffy, Istvan.** Bryologiai adatok a Magas-Tátra Flórájához. (Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra. II. Mitteilung.) (Magyar Bot. Lapok, V, Budapest 1906, p. 18—81, mit 1 Taf.) — III. Mitteilung l. c., p. 208—218. [Magyarisch und deutsch.]

II. Verzeichnis für das Gebiet neuer und seltener Moose, mit eingeflochtenen kritischen, sich besonders auf das Blattzellnetz beziehenden Bemerkungen.

Neu ist *Polytrichum alpinum* L. var. *flavisetum*.

III. Bemerkungen über *Plagiobryum Zierii* Ldbg. und *P. demissum* Ldbg.

97. **Györffy, Istvan.** *Plagiobryum demissum* (H. et H.) Lindb. c. fruct. a Tátrában. (Magyar Bot. Lapok, V, 1906, p. 158.)

98. **Györffy, J.** Apró közleményék. (Kleinere Mitteilungen.) (Magyar Bot. Lapok, V, Budapest 1906, p. 228—281.) [Magyarisch und deutsch.]

Fundorte seltener Moose aus Ungarn und Siebenbürgen.

99. **Györffy, J.** Az *Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. circt. felfedezése a Magas-Tátrában. (Über die Entdeckung des *Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. in der Hohen Tatra. (Magyar Bot. Lapok, V, 1906, p. 283—286.) [Magyarisch und deutsch.]

Ist neu für Ungarn.

100. **Györffy, J.** Az *Acaulon triquetrum* Magyarországban való elterjedési viszonyairól. (Über das Vorkommen von *Acaulon triquetrum* [Spruce] C. Müll. in Ungarn.) (Növén Közl., V, 1906, p. 22—27, c. fig.)

Mitteilung von verschiedenen Standorten dieser Art in Ungarn.

Bei einem Exemplare entsprossen nebeneinander zwei Kapseln. Fig. 9.

101. **Holler, A.** Beiträge und Bemerkungen zur Moosflora von Tirol und der angrenzenden bayerischen Alpen. (Ber. des Naturw.-Medizin. Ver. in Innsbruck, XXIX, 1903/04, Innsbruck 1906, p. 71—108.)



Aufzählung aller der Moose aus Tirol, welche sich in des Verfs. grossem Moosherbar vorfinden, darunter viele Seltenheiten und kritische Arten sowie Originalexemplare älterer Bryologen. Für die Tiroler Bryologen ein wichtiger Nachweis.

102. **Kern, F.** Die Moosflora der Dolomiten. (83. Jahrber. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, zool.-bot. Sekt., 1906, p. 7—19.)

Standortsverzeichnis der Laub- und Lebermoose, welche Verf. in den Jahren 1896, 1899 und 1903 in den Dolomiten beobachtet hat.

103. **Matouschek, F.** Bryologisch-floristische Mitteilungen aus Böhmen, XIII. (Mitteil. d. Vereins Naturfr. Reichenberg, XXXVII, 1906, p. 1—22.)

Verf. gibt hier die Ergebnisse seines Studiums des im Landesmuseum in Prag befindlichen Moosherbars, welches viele Originale von Opiz und anderen Bryologen enthält. Die Untersuchung dieser Originale ergab folgendes:

Phascum punctatum Knaf ist = *Physcomitrella patens* (Hedw.) Br. eur. var. *megapolitana* Br. eur.

Orthotrichum pyriforme Opiz = *Ulota Bruchii* Hornsch.

Physcomitrium cechicum Opiz = *Physcom. sphaericum* (Ludw.) Brid.

Funaria hygrometrica (L.) Hedw. var. *minor* Opiz = Normalform.

Tortula muralis (L.) Hedw. var. *breviseta* et var. *tenuis* Opiz = Normalform.

Mnium ilicifolium Opiz und *M. affine* Bland. var. *ilicifolium* (Opiz) Dedecek = *M. ciliare* (Grev.) Lindb.

Pogonatum undulatum Opiz = *Catharinea undulata* (L.) W. M.

Catharinea sudetica Presl = *Oligotrichum hercynicum* (Ehrh.).

C. angustata Br. var. *polyseta* et var. *multiseta* Opiz = *C. Hausskneehtii* (Jur. et Milde) Broth.

Pogonatum glaucum Opiz = *Oligotrichum hercynicum* (Ehrh.).

Polytrichum Kablikianum Opiz, *P. Kablikianum* Mann, *Pogonatum nanum* P. B. var. *longifolium* et var. *pumilum* Opiz = *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. B.

Pogonatum aloides P. B. *β lateralis* (Crome) Opiz = *P. aloides* var. *minimum* (Crome) Limpr.

Polytrichum brachycarpum Opiz = *Pogonatum urnigerum* (L.) P. B.

Pol. yuccaefolium Ehrh. *β cuspidatum* Opiz, *P. commune* L. *β cuspidatum* Opiz = *P. formosum* Hedw.

Pol. ericetorum Opiz, *O. microcarpum* Opiz = *P. juniperinum* Willd.

Neu wird beschrieben: *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) var. *apilosum* Mat.

104. **Schiffner, V.** und **Baumgartner, J.** Über zwei neue Laubmoosarten aus Österreich. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 154—158.)

N. A.

Cinclidotus danubicus Schffn. et Baumg. und *Didymodon austriacus* Schffn. et Baumg. werden ausführlich beschrieben und mit den nächst verwandten Arten verglichen.

11. Schweiz.

105. **Culmann, P.** Contributions à la flore bryologique Suisse. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 76—84, c. fig.)



Standortsverzeichnis für 25 Lebermoose und 70 Laubmoose. Zu mehreren Arten werden kritische Bemerkungen gegeben.

106. **Calmann, P.** Liste des Hépatiques du Canton de Zürich. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 1906, p. 571—581.)

Genaues Standortsverzeichnis für 97 Lebermoose.

107. **Keller, R.** Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden. 8. Mitteilung. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., VI, 1906, p. 898—900.)

Verzeichnis der vom Verf. im Herbst 1904 gesammelten Laubmoose.

Zu den schon früher gefundenen Arten sind hierdurch 40 neue hinzugekommen.

II. Amerika.

1. Nordamerika.

108. **Anderson, J. P.** Thalloid liverworts of Decatur County. (Jowa Natur., I, 1905, p. 83—84.)

Acht Lebermoose werden genannt.

109. **Andrews, A. Le Roy.** Preliminary lists of New England plants. XVIII. *Sphagnaceae.* (Rhodora, VIII, 1906, p. 62—65.)

110. **Bailey, John W.** Vancouver Island Bryology. No. I. (The Bryologist, IX, 1906, No. 6, p. 95—96.)

Bemerkungen über das Vorkommen einiger Moose: ***Antitrichia curtipendula gigantea, Eurhynchium stoloniferum, Claopodium crispifolium, Dendroalsia abietina, Plagiothecium undulatum, Heterocladium heteropteroides, H. procurrens.***

111. **Cardot, J.** and **Thériot, J.** New or unrecorded Mosses of North America. (The Bryologist, IX, 1906, No. 1, p. 6—10.)

Auszug aus der gleichnamigen Arbeit in Bot. Gaz., May 1904.

112. **Evans, A. W.** Notes on New England Hepaticae. IV. (Rhodora, VIII, 1906, p. 34—45.)

Lophozia excisa (Dicks.) Dum. ist neu fur Neu-England, desgleichen *L. Muelleri* (Nees) Dum. Für *L. porphyroleuca* (Nees) Schffn. werden mehrere Standorte aus Neu-England angegeben. — *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. ist eine ausserordentlich variable Pflanze und umfasst wahrscheinlich *L. Austini* Lindb. und *L. Macounii* Aust.

Scapania Oakesii Aust. stellt Verf. in Übereinstimmung mit C. Müller zu *S. dentata* Dum. — *S. gracilis* (Lindb.) Kaal. wird für Maine angegeben.

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hpe. wird *P. ciliare* gegenübergestellt. Für beide werden Standorte angegeben.

Frullania virginica Gottsche wird jetzt vom Verf. als Form von *F. eboracensis* Gottsche angesehen.

Für die 6 Staaten Neu-Englands sind jetzt 185 Arten nachgewiesen.

113. **Grout, A. J.** Additions to the Bryophyte Flora of Long Island. (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 26—28.)

Genannt werden 5 Lebermoose und 45 Laubmoose.

114. **Haynes, C. C.** A list of Hepatics collected in the vicinity of Little Moose Lake, Adirondack League Club Tracts, Herkimer Co., New York. (The Bryologist, IX, 1906, No. 4, p. 62—68.)

Liste von 48 Lebermoosen.



115. **Smith, Annie Morrill.** A list of Mosses collected on the Adirondack League Club Tract, Herkimer Co., New York. (The Bryologist, IX, 1906, No. 4, p. 63—66.)

Liste von 96 Laubmoosen und 7 Sphagneen.

2. Mittel- und Südamerika.

116. **Brotherus, V. F.** Musci amazonici et subandini Uleani. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 260—288, c. fig.) **N. A.**

Verf. bearbeitete die von E. Ule in den genannten Gebieten gesammelten Laubmoose. Es werden 118 Arten genannt, darunter 50 nov. spec. (cfr. Verzeichnis). Neue Gattung der *Pottiaceae* ist *Uleobryum*.

117. **Dusén, P.** Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von West-Patagonien und Süd-Chile. IV. (Ark. f. Bot., 1906, 40 pp., 12 Taf.) **N. A.**

In dieser Fortsetzung werden wieder eine grössere Anzahl neuer Arten aus den Gattungen *Fissidens*, *Hymenostylium*, *Trichostomum*, *Triquetrella*, *Leptodontium*, *Barbula*, *Tortula*, *Encalypta* beschrieben (cfr. Verzeichnis der neuen Arten).

118. **Evans, A. W** The Hepaticae of Bermuda. (Bull. Torr. Bot. Club, 1906, p. 129—135, 1 Pl.) **N. A.**

Standortsverzeichnis von 23 Lebermoosen. Neue Art ist *Crossotolejeunea bermudiana*.

119. **Evans, A. W.** Hepaticae of Puerto Rico. VI. Cheilolejeunea, Rectolejeunea, Cystolejeunea and Pycnolejeunea. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIII, 1906, p. 1—25, 8 Pl.) **N. A.**

Verf. beschreibt in bekannter ausführlicher Weise folgende Lebermoose: *Cheilolejeunea decidua* (Spruce) Evans, *Rectolejeunea* nov. gen. mit *R. flagelliformis* n. sp., *R. Berteroana* (Gottsche) Evans (syn. *Cheilolejeunea versifolia* [Gottsche] Schiffn.), *R. emarginuliflora* (Gottsche) Evans, *R. phyllobola* (Nees et Mont.) Evans, *Cystolejeunea* nov. gen. mit *C. lineata* (L. et L.) Evans, *Pycnolejeunea Schwaneckei* (Steph.) Schffn. Die Tafeln sind wieder vorzüglich gezeichnet.

120. **Geheeb, A.** Petite notice. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 60.)

Auf einer kleinen Felseninsel im Smithkanal an der Westküste von Patagonien sammelte der Ingenieur Straube zwei sterile Moose, welche Verf. als *Leucoloma imponens* Mont. und *L. Billardieri* Schwgr. bestimmte.

121. **Massalongo, C.** Epatiche della Republica Argentina raccolte dal Prof. C. Spegazzini. Ferrara (Bresciani) 1906, 8°, 14 pp., c. fig.) **N. A.**

Verzeichnis von 35 Arten, darunter 4 nov. spec.

122. **Paris, E. G.** Muscinées des Andes de la Nouvelle Grenade. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 102—105.) **N. A.**

Standortsverzeichnis für 58 Laubmoose, 2 *Sphagnum* und 19 Lebermoose, darunter 4 n. sp.

123. **Thériot, J.** Mousses récoltées aux environs de Bogota Colombie) par le frère Apollinaire-Marie en 1904. (Bull. Accad. Intern. Géogr. Bot., XV, 1906, p. 78—79, 1 Pl.)



III. Asien.

124. **Anonym.** Hepaticae of the Provinces of Kai and Tosa. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, No. 230, p. [252—254].) [Japanisch.]

Aufzählung von a) 48, b) 17 und c) 11 Lebermoosen.

125. **Brotherus, V. F.** Lieutenant Olufsens second Pamir-Expedition. Musci. (Bot. Tidsskr., XXVII, 1906, p. 203—206.) **N. A.**

Verzeichnis von 26 Moosen, darunter 8 nov. spec., *Tortula* 1, *Bryum* 2.

126. **Brotherus, V. F.** Fragmenta ad Floram bryologicam Asiae orientalis cognoscendam. II. (Trav. de la Sous-Sect. de Troitzkossawsk-Kiakhta, Sect. du pays d'Amour de la Soc. Impér. Russe de Géogr., tome VIII, Livr. III, 1905, p. 1—10.) **N. A.**

Verf. bestimmte die von M. P. Siuzew in der Mandschurei und Ussurien gesammelten Moose. Es sind: *Dicranaceae* 8, *Fissidentaceae* 1, *Pottiaceae* 3, *Grimmiaceae* 2, *Orthotrichaceae* 1, *Funariaceae* 1, *Bryaceae* 1, *Mniaceae* 4, *Aulacomniaceae* 1, *Georgiaceae* 1, *Polytrichaceae* 8, *Hedwigiaceae* 1, *Climaciaceae* 1, *Leucodontaceae* 8, *Neckeraceae* 2, *Entodontaceae* 7, *Fabroniaceae* 1, *Leskeaceae* 10, *Hypnaceae* 20, *Sphagnaceae* 1, *Hepaticae* (von Stephani bestimmt) 7. — *Bryhnia ussuriensis* und *Stereodon Siuzevii* sind neu.

127. **Levier, E.** Muscinee raccolte nello Schen-si (Cina) dal Rev. Giuseppe Giraldi. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 1906, p. 237—280, 347—356.) **N. A.**

Die von P. Giraldi im nördlichen Schen-Si (China) gesammelten Moose wurden zum grössten Teile von C. Müller durchgesehen und bestimmt. Dadurch wurden (1896—1898) an 265 Laubmoosarten aus jenem entlegenen Gebiete bekannt. Nach 1899 wurde das Material von F. Brotherus gesichtet, der die ganze Sammlung revidierte, einiges richtig stellte und die noch unbearbeiteten Arten klassifizierte, dazu 7 neue Arten aufstellte. Die Zahl der gesammelten Arten beträgt 286; diese sind vom Verf. in vorliegender Übersicht, alphabetisch geordnet, zusammengestellt, mit allen Standortsangaben; die neuen Arten sind mit ausführlicher lateinischer Diagnose versehen; zu einzelnen Arten sind auch Diagnosenergänzungen mitgeteilt.

Aus dem Überblicke der 286 Arten geht hervor, dass der bryologische Charakter jenes Gebietes der einer gemässigten nördlichen Zone ist. Die meisten der Arten sind auch dem mittleren und nördlichen Europa gemeinsam. Von 69 nicht endemischen Arten sind 50 entweder über die nördliche Region der alten bis in die neue Welt verbreitet, oder von alpin-arktischer Natur mit beschränktem Vorkommen und nur 2 *(Didymodon Ehrenbergii* und *Timmiella anomala)* sind ausgesprochen südliche Arten. Eigenartig ist das Vorkommen von *Polytrichum decipiens*. Indo-himalajanisch sind: *Anoectangium tortifolium*, *Funaria calvescens*, *Mnium Trichomanes*, *Symblepharis helicophylla* und wahrscheinlich auch *Anomodon flagelligerus*. Aus dem westlichen Zentralasien sind nur 2 Arten *Leucodon denticulatus* und *Ptychodium tanguticum* vertreten. Wenige (8) Arten sind gemeinsam mit dem Strandgebiete Chinas und Japans; 7 Arten wurden auch auf Korea und Formosa (vgl. Faurie) wieder gefunden (vgl. Cardot 1904—1905). Dadurch tritt der Endemismus der Moosvegetation des Shen-Si mit ca. 70 % der Arten stark hervor. Ihre nächsten Verwandten liegen jedoch mehr im Westen als im Osten.

Sehr auffallend ist auch die Gegenwart von *Papillaria nigrescens* und von *Orthostichopsis tetragona* in diesem Gebiete, in welchem sie ihre charakteristischen Merkmale völlig unverändert erhalten haben.

Von den 238 von C. Müller als neu beschriebenen Arten wurden 28 von Brotherus als Synonyma erkannt. Andere 10 sind von bereits bekannten, teils europäischen, teils asiatischen Arten kaum zu unterscheiden; Cardot würde von den als endemisch geltenden Arten weitere 4 streichen: dadurch würden im ganzen 196 sicher bestimmte Arten bei Müller vorkommen. Wenn man noch 6 Arten abzieht, welche neulich auf Korea und Formosa wiedergefunden wurden, dafür die 7 von Brotherus aufgestellten neuen Arten hinzuzählt, so beträgt die Zahl der einheimischen Laubmoosarten im Shen-Si 197, d. i. 69 % der gesamten Bryophytenvegetation.

Die *Sphagnum*-Arten scheinen ganz zu fehlen; sehr artenreich sind die Gattungen: *Amblystegium*, *Anomodon*, *Barbula*, *Brachythecium*, *Bryum*, *Didymodon*, *Entodon*, *Grimmia*, *Hypnum*, *Mnium*, *Orthotrichum*, *Rhynchostegium*, *Thuidium*, *Webera*, welche zusammen 117 Arten (59 %) zählen. Die übrigen 80 Arten sind auf 47 Gattungen verteilt; von den letzteren ist *Drummondia* nordamerikanisch und himalajanisch, andere sieben sind indomalesisch oder chino-japanisch.

Bezüglich der Unterlage, auf welcher die Arten vorkommen, ist so gut wie gar nichts von Giraldi mitgeteilt worden.

Im folgenden Verzeichnisse sind die von C. Müller nicht gesehenen Arten mit einem vorgesetzten * gekennzeichnet. Ergänzungen zu den Artbeschreibungen sind gegeben für: *Eurhynchium protractum* C. Müll., *Hypnum leucodonteum* (C. Müll.) Par., *Mnium micro-ovale* C. Müll. und *Rhynchostegium platyphyllum* C. Müll.

Im zweiten Teile werden 69 Lebermoosarten aufgezählt, welche von C. Massalongo und F. Stephani bestimmt wurden. Darunter sind 8 Arten neu. Solla.

128. **Massalongo, C.** Di una nuova specie di *Madotheca* della China. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1906, p. 141.) N. A.

Verf. gibt die lateinische Diagnose von *Madotheca nitidula* **n. sp.** Mass., von P. Giraldi im Schen-Si (China) im September 1896 gesammelt (vgl. Ref. No. 127).

Die Art sieht der *M. urogea* ähnlich, ist aber doppelt so gross und besitzt längere Blätter mit grösseren Zellen. Von *M. Thuja* und *M. levigata* var. *integra* unterscheidet sie sich durch einen anderen Blattumriss.

Solla.

129. **Matsumura, J.** Index Plantarum japonicarum sive Enumeratio Plantarum omnium ex insulis Kurile, Yezo, Nippon, Sikoku, Kiusiu, Linkiu et Formosa hucusque cognitarum systematice et alphabetice disposita adjectis synonymis selectis, nominibus japonicis, locis natalibus. Volumen I. *Cryptogamae*. Tokioni, Maruzen 1904, 489 pp.

Die Bibliographie der *Hepaticae* zählt 21, die der *Musci* 28 Titel auf. Die Zahl der (alphabetisch angeordneten) Arten beträgt bei den *Hepaticae* 284, bei den *Musci* über 500. Fedde.

130. **Paris** (Général). Muscinées de l'Asie orientale et de l'Indo-Chine. (Rev. Bryol., XXXIII, 1906, p. 25—27.) N. A.

Die verzeichneten Moose wurden von Ingenieur Larminat in Tonkin, Saïgon, Singapore und Ceylon und von Yves Henry in Zi Ka Wei bei Shang-Hai gesammelt. Es sind folgende Arten: **Dicranella varia* (Hedw.) Schpr., *Campylopus singaporensis* Fleisch. n. sp., *Octoblepharum albidum* Hedw., *Barbula consanguinea* Thw. et Mitt., **B. fallax* Hedw., *B. orientalis* (Willd.) Broth., **B.*

unguiculata (Huds.) Hedw., *Hyophila cylindrica (?)* (Hook.) Jaeg., *Syrrhopodon Larminati* Par. et Broth., *S. repens* Harv., *Calymperes nicobariense* Hpe., *C. tenerum* C. M., **Rhacomitrium canescens* (Weis) Brid. f. *brevipila*, *Philonotis angusta* Mitt. var. *tonkinensis* Besch., *Bryum coronatum* Schwgr., **Mnium Trichomanes* Mitt., **Anomodon Toccoae* Sull., **Leskea scabrinervis* Broth. et Par. n. sp., **Thuidium capillatum* (Mitt.) Jaeg., *Th. trachypodon* (Mitt.) Bryol. jav., **Rhynchostegium brevipes* Broth. et Par., **Hypnum plumosaeforme* Wils., **Hylocomium isopterygioides* Broth. et Par. n. sp. — *Plagiochila fissifolia* Steph. — Die von Henry gesammelten Arten sind mit einem * bezeichnet.

181. **Paris, E. G.** Muscinées de l'Asie orientale. IV. article. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 54—55.) N. A.

Liste von L. Boutan in Tonkin gesammelter Moose. Genannt werden: *Systegium tonkinese* Par. et Broth. n. sp., *Fissidens tonkinensis* Par. et Broth. n. sp, *Pogonatum lyellioides* Par. et Broth. f. *minor*, *Homalia glossophylla* (Mitt.) Jäg., *Porotrichum Kühlianum* Bryol. jav., *Isopterygium taxirameoides* (C. M.) Broth., *Ectropothecium tonkinense* Besch. — *Chiloscyphus argutus* Nees, *Madotheca juligera* Steph. n. sp.

IV. Afrika.

182. **Paris** (Général). Muscinées de la Guyane française. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 85—88.) N. A.

Bestimmung der von Galliot in der Umgebung von Cayenne gesammelten Moose.

Genannt werden folgende Arten: *Octoblepharum albidum* Hedw., *Calymperes guianense* Par. et Broth. n. sp., *C. Remirense* Par. et Broth. n. sp., *C. Reyi* Par. et Broth. n. sp., *C. Le Boucherianum* Par. et Broth. n. sp., *C. brevicaule* Par. et Broth. n. sp., *C. aberrans* Par. sp. nov.? *Neckera undulata* (P. B.) Hedw., *Hookeria Merkelii* Hch., *Rhaphidostegium subsimplex* (Hedw.) Besch, *Taxithelium planum* (Brid.) Mitt. — *Cheilolejeunia principensis* St., *Crossolejeunia Galliotiana* St. n. sp., *Eulejeunea Galliotii* St. n. sp., *Hygrolejeunea matteola* Spr., *Plagiochila patentissima* Lindb., *P. serrata* Lindb., *Platylejeunea barbiflora* St., *Prionolejeunea grata* (G.) St.

183. **Paris, E. G.** Muscinées de la Guiane française. II. article. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 55—58.) N. A.

Genannt werden folgende von A. Michel gesammelte Arten: *Octoblepharum albidum* Hedw., *Leucobryum crispum* C. Müll., *Syrrhopodon luridus* Par et Broth. n. sp., *Calymperes lonchophyllum* Schwgr., *Pilotrichum bipinnatum* Schwgr., *Meteorium maroniense* Par. n. sp., *Lepidopilum Michelianum* Broth. et Par. n. sp. *Rhaphidostegium subsimplex* (Hedw.) Besch., *Sematophyllum guianense* Mitt., *Taxithelium planum* (Brid.) Mitt., *Stereophyllum chlorophyllum* (Hsch.) Mitt., *Ectropothecium guianae* Par. et Broth. n. sp. — *Ceratolejeunea ceratantha* (Mont.) Steph., *Euosmolejeunea opaca* (G.) Steph., *Plagiochila divaricata* Ldbg., *Montagnei* Nees, *rutilans* Ldbg., *serrata* Ldbg., *Platylejeunea barbiflora* (L. et G.) Steph.

184. **Paris** (Général). Muscinées de l'Afrique occidentale française. VIII. article. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 38—42.) N. A.

Die verzeichneten Moose wurden von Pobeguin im Bezirk Kindia, nördlich von der Stadt Konakry, gesammelt. Es sind folgende Arten: *Leucoloma Pobeguini* Par. et Broth. n, sp., *Fissidens Büttneri* Broth., *F. dendeliensis* Par. et Broth., *Moenkemeyera hians* C. M., *Garckea Moenkemeyeri* C. M., *Calymperes pyg-*

maeum Par. n. sp., *Macromitrium sarcotrichum* C. M., *Funaria calvescens* Schwgr., *Splachnobryum Brotheri* Par., *Spl. suborbifolium* Par. et Broth. n. sp., *Philonotis fugacissima* Par. n. sp., *Brachymenium anguste-bimbatum* Broth., *Bryum coronatum* Schwgr., *B. Kindiae* Par. et Broth. n. sp., *Rhodobryum pseudo-homalobolax* Par. et Broth. n. sp., *Pterogoniella Pobeguini* Broth. et Par. n. sp., *Thuidium gratum* (P. B.) Jaeg., *Leptohymenium pinnatum* Broth. et Par., *Rhaphidostegium nivescens* (C. M.) Broth.. *Taxithelium suboctodiceras* Broth. et Par., *T. subrotundatulum* Broth. et Par., *Isopterygium submicrothecium* Broth. et Par. n. sp., *Stereophyllum guineense* Par. et Broth.. *St. leucomioides* Broth. et Par., *Rhacopilum brevipes* Broth. — *Acrolejeunea confertissima* St., *A. Molleri* St., *Anthoceros tenuissimus* St., *Archilejeunea Pobeguini* St. n. sp., *Cyathodium aureo-nitens* Griff., *Eulejeunea isomorpha* (G.), *E. Breutelii* St., *Lopholejeunea fragilis* St. n. sp., *L. Sagraeana* Mont., *Mastigolejeunea crispula* St., *M. florea* Mitt., *Plagiochila bucensis* St.

185. **Paris, E. G.** Muscinées de la Somalie française. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 101.) N. A.

Folgende von Pascal gesammelte Arten werden genannt:

Leptodon Beccarii C. Müll., *Pterogonium gracile* Sw., *Papillaria Fiorini-Mazzantiae* C. Müll., *Neckera remota* B. S., *Palamocladium subsericeum* Broth. et Par. n. sp., *Hypnum cupressiforme* L. var. *elatum* Br. eur., *Rhacopilum longe-aristatum* C. Müll. — *Frullania Hoehneliana* Steph., *Plagiochila abyssinica* Mitt

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

186. **Brotherus, V. F.** Contribution à la flore bryologique de la Nouvelle Calédonie. (Öfvers. Finska Vetensk. Soc. Förhandl., 1905/1906, 15, 28 pp., 1 Taf.) N. A.

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die bisher aus Neu-Caledonien bekannt gewordenen 157 Arten und Varietäten der Laubmoose, von welchen 105 im Gebiete endemisch sind. Die Bearbeitung der von M. Bernier, M. M. Etesse und Le Rat auf Neu-Caledonien gesammelte Moose ergab 55 weitere Arten, darunter viele neue Arten, welche hier aufgezählt und beschrieben werden (cfr. Verzeichnis der neuen Arten). Neue Gattung ist *Parisia*.

187. **Cardot, Jules.** Notice préliminaire sur les mousses recueillies par l'Expédition antarctique suédoise. (Bull. Herb. Boiss., II. sér., VI, 1906, p. 1—17.) N. A.

II. Espèces de la Géorgie du Sud. Genannt werden mit genauen Standortsangaben 80 Arten, darunter 21 nov. spec.

Ausserdem sind neu für das Gebiet: *Andreaea squamata* C. Müll., *A. parallela* C. Müll., *Dicranum laticostatum* Card., *D. aciphyllum* Hook. fil. et Wils., *Tortula rubra* Mitt., *T. monoica* Card., *Rhacomitrium rupestre* Hook. fil. et Wils., *R. nigritum* (C. Müll.) Jaeg., *R. ptychophyllum* Mitt., *R. heterostichoides* Card., *R. striatipilum* Card., *Orthotrichum crassifolium* Hook. fil. et Wils.. *Bartramia leucocolea* Card., *B. diminutiva* C. Müll., *Breutelia graminicola* (C. Müll.) Broth., *Polytrichum piliferum* Schreb., *P. juniperinum* Willd., *Lepyrodon lagurus* (Hook.) Mitt., *Pseudoleskea antarctica* Card., *Brachythecium subplicatum* (Hpe.) Jaeg., *B. subpilosum* (Hook. fil. et Wils.) Jaeg., *Sciaromium conspissatum* (Hook. fil. et Wils.) Mitt., *Hypnum sarmentosum* Wahlbg.

III. Espèces de l'Antarctide. 28 Arten, darunter 5 nov. spec. Für das antarktische Gebiet sind ferner neu: *Dicranoweisia grimmiacea* (C. Müll.) Broth., *Tortula monoica* Card., *Bartramia pycnocoleas* C. Müll.

138. **Cardot, Jules.** Les Mousses de l'Expédition Charcot. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 83—85.) **N. A.**

Verzeichnis der auf der antarktischen Expedition 1898 auf den Inseln Wiencke (1), Wandel (2) und Hovgaard (3) gesammelten Moose, nämlich: *Andreaea regularis* C. Müll. (2), *Webera cruda* Bruch. et var. *imbricata* Card. (2), var. *imbricata* Card. (1, 3), *W. Racovitzae* Card. (1, 2, 3) n. var. *laxirete* Card. (1), *Bryum Gerlachei* Card. (2, 3), *B. inconnexum* Card. (2) et n. var. *tomentosum* Card. (2), *B. austropolare* Card. (2), *Pogonatum alpinum* Röhl (1, 2, 3), *Polytrichum antarcticum* Card. (2) et var. *cavifolium* Card. (2), *B. Turqueti* Card. n. sp. (2), *Hypnum uncinatum* Hedw. f. *polaris* Ren. (2), *H. austro-stramineum* C. Müll. n. var. *minus* Card. (1).

139. **Cardot, Jules.** Note sur la végétation bryologique de l'Antarctique. (Compt. rend. Paris, CXLII, 1906, p. 456—458.)

140. **Geheeb, A.** Rectifications et additions à mon opuscule: Weitere Beiträge zur Moosflora von Neu-Guinea. Stuttgart 1898. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 59—60.)

Bemerkungen zu folgenden Arten: *Pelekium trachypodum* Mitt. sub No. 59 ist *P. velatum* Mitt. — *Aërobryum pseudo-lanosum* Broth. et Geh. ist eine Form von *A. longissimum* Dz. et Mb. = *Aërobryopsis longissima* (Dz. et Mb.) Fl. — *Papillaria leptosigmata* C. Müll. ist *Aërobryopsis leptosigmata* (C. Müll.) Fl. — *Aërobryum Bauerae* C. Müll. ist *Aërobryopsis Bauerae* (C. Müll) Fl., *Papillaria floribunda* Dz. et Mb. ist *Floribundaria floribunda* (Dz. et Mb.) Fl.

141. **Paris** (Général). Hépatiques de la Nouvelle Calédonie. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 27—29.) **N. A.**

Die verzeichneten 58 Arten wurden von Etesse und Le Rat gesammelt Unter diesen sind 20 von Stephani benannte nov. spec. Da dieselben hier nur benannt, aber nicht beschrieben sind, so unterbleibt eine Aufzählung derselben.

142. **Watts, W. Walter.** Australian Mosses. Some Locality Pictures. (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 34—36 et 41.)

143. **Watts, W. Walter** and **Whitelegge, Thomas.** Census Muscorum australiensium. A classified Catalogue of the Frondose Mosses of Australia and Tasmania, collated from available Publications and Herbaria Records. Part. II. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXX, 1905, Supplement, p. 92—168.)

Dieser 2. Teil umfasst No. 585 - 918 mit den Familien *Orthotrichaceae, Splachnaceae, Funariaceae, Mitteniaceae, Bryaceae, Leptostomaceae, Mniaceae, Rhizogoniaceae, Aulacomniaceae, Meeseaceae, Bartramiaceae* und *Calomniaceae*. Ferner eine Ergänzung und einen Gattungsindex. C. K. Schneider.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose.

144. **Best, G. N.** *Ptychomitrium Leibergii* n. sp. (The Bryologist, IX, 1906, No. 5, p. 80—81, Pl. VII.) **N. A.**

Beschreibung der in Arizona gefundenen Art.

145. **Bomansson, J. O.** *Bryum pachydermum* Bom. n. sp. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 60—61.) N. A.

Ausführliche lateinische Diagnose der auf der Insel Aland gefundenen Art.

146. **Buch, Hans.** „*Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst. före-kommande äfven i vårt land“ und „*Pohlia annotina*“. (Meddel. of Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Heft XXXII, 1905/06, Helsingfors 1906, p. 24—82.)

Verf. gibt eine Bestimmungstabelle von *Pohlia grandiflora* Lindb. fil., *P. proligera* Lindb., *P. annotina* (Leers) Lindb. und *P. bulbifora* (Warnst.) und macht darauf aufmerksam, dass Leers schon 1795 in „Flora Herbernensis“ ein *Mnium annotinum* beschrieb, welches Moos später Warnstorf richtig als echte *Pohlia annotina* und Correns als *Webera Rothii* beschrieben (= *Trentepohlia erecta* Roth).

147. **Collins, J. Franklin.** Notes on *Polytrichum commune*. (The Bryologist, IX, 1906, No. 6, p. 101—102.)

Bemerkungen zu *Polytrichum commune* und var. *perigoniale* et var. *uliginosum*, *P. formosum*, *P. gracile*, *P. Jensenii*.

148. **Dismier, G.** *Rhynchostegium tenellum* Br. eur. arboricole et l'*Orthothrichum obtusifolium* Schrader saxicole. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 105—106.)

149. **Douin, C.** Les deux espèces du genre Dichiton. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 461—479, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt sehr ausführlich *Dichiton gallicum* und nennt die Unterschiede dieses Mooses von *D. perpusillum*.

150. **Engler, A.** Die natürlichen Pflanzenfamilien usw. Lief. 228. Musci. Forts. Bearbeitet von V. F. Brotherus, p. 721—768. Mit 282 Einzelbildern in 87 Figuren. Leipzig (W. Engelmann), 1905. — Lief. 224 u. 226, p. 769—864. Mit 898 Einzelbildern in 58 Figuren.

Subskriptionspreis à Lief. Mk. 1,50. Einzelpreis à 8 Mk.

Lief. 228 beginnt mit den *Fontinalacae*. Gattungen: *Wardia* Harv. 1 Art in Bächen im Caplande; *Hydropogon* Brid. 1 Art im Orinocoflusse, in Zuflüssen des Amazonenflusses und in Guyana; *Hydropogonella* 1 Art in Südamerika; *Fontinalis* (Dill.) L. 52 Arten; *Cryphaeadelphus* C. Müll. 2 Arten; *Dichelyma* Myr. 4 Arten.

Fam. *Climaciaceae*. Gattungen: *Climacium* W. M. 4 Arten; *Girgensohnia* (Lindb.) Kindb. 1 Art.

Fam. *Cryphaeaceae*. Gattungen: *Acrocryphaea* Br. eur. 10 Arten an Bäumen; *Cryphaea* Mohr 54 Arten (Europa 2 [1 endem.], Asien 1, Afrika 6 [5 endem.], Amerika 48, Australien 4); *Cryphidium* (Mitt.) Broth. 11 Arten an Bäumen und Ästen in fliessenden Gewässern, meist in Australien; *Dendrocryphaea* Par. et Schpr. 8 Arten in fliessenden Gewässern; *Dendropogon* Schpr. 1 Art an Bäumen; *Pilotrichopsis* Besch. 1 Art an Bäumen in Japan.

Fam. *Leucodontaceae*. Gattungen: *Leucodon* Schwgr. 28 Arten an Bäumen und Felsen; *Dozya* Lac. 1 Art in Japan; *Leucodoniopsis* Ren. et Card. 8 Arten; *Glyptothecium* Hpe. 4 Arten an Baumrinden; *Antitrichia* Brid. 4 Arten; *Pterogonium* Sw. 1 (4) Arten; *Forsstroemia* Lindb. 18 Arten: *Alsia* Sull 1 Art in Nordamerika; *Groutia* Broth. nov. gen. 1 Art in Nordamerika; *Oedicladium* Mitt. 7 Arten an Bäumen; *Myurium* Schpr. 1 Art.

Fam. *Prionodontaceae*. Gattung: *Prionodon* C. Müll. 26 Arten in den Tropen (Amerika 24, Afrika 2).

Fam. *Spiridentaceae*. Gattungen: *Bescherellea* Dub. 2 Arten an Bäumen;

Cyrtopus (Brid.) Hook. fil. 1 Art an Bäumen: *Spiridens* Nees 8 Arten, nur in Melanesien und Polynesien.

Lief. 224. Fam. *Lepyrodontaceae*. Gattung: *Lepyrodon* Hpe. 6 Arten.

Fam. *Pleurophascaceae*. Gattung: *Pleurophascum* Lindb. 1 Art auf Erdboden in Tasmanien.

Fam. *Neckeraceae*. Gattungen: *Braithwaitea* Lindb. 1 Art an Bäumen in Australien; *Pterobryella* C. Müll. 5 Arten an Bäumen auf den pacifischen Inseln; *Trachyloma* Brid. 8 (6) Arten an Bäumen; *Endotrichella* C. Müll. 22 Arten an Bäumen; *Garovaglia* Endl. 14 Arten; *Euptychium* Schpr. 5 Arten an Bäumen in Australien; *Rutenbergia* Geh. et Hpe. 5 Arten; *Jaegerina* C. Müll. 4 Arten an Bäumen; *Jaegerinopsis* Broth. nov. gen. 4 Arten an Bäumen; *Renauldia* C. Müll. 2 Arten an Bäumen; *Hildebrandtiella* C. Müll. 6 Arten an Bäumen; *Orthostichidium* C. Müll. 12 Arten an Bäumen; *Pirea* Card. 9 Arten an Bäumen; *Pterobryum* Hornsch. 5 Arten in Amerika; *Symphysodon* Doz. et Molk. 10 Arten in der indoasiatischen und pacifischen Waldregion; *Müllerio-bryum* Fleisch. 1 Art in Queensland und N. S. Wales; *Pterobryopsis* Fleisch. 29 Arten an Bäumen, besonders im indo-asiatischen Gebiet verbreitet; *Rhabdodontium* Broth. nov. gen. 1 Art in Tasmanien; *Orthostichopsis* Broth. nov. gen. 17 Arten an Bäumen; *Spiridentopsis* Broth. nov. gen. 1 Art in Brasilien; *Squamidium* (C. Müll.) Broth. nov. gen. 81 (85) Arten an Bäumen; *Pilotrichella* (C. Müll.) Besch. 59 Arten in Afrika und Amerika verbreitet, in Australien nur 1 Art, meist nur steril bekannt und daher viele Arten zweifelhaft; *Weymouthia* Broth. nov. gen. 8 (4) Arten an Bäumen; *Duseniella* Broth. nov. gen. 1 Art in Chile; *Papillaria* C. Müll. 69 Arten an Bäumen; *Meteorium* Doz. et Molk. 81 Arten; *Aërobryopsis* Fleisch. 28 Arten an Rinden, auch auf Blättern, selten an Felsen; *Aërobryidium* Fleisch. 7 Arten an Bäumen; *Floribundaria* C. Müll. 82 Arten, meist Rindenmoose; *Lindigia* Hpe. 9 Arten; *Barbella* (C. Müll.) Fleisch. 22 Arten an Bäumen; *Meteoriopsis* Fleisch. 82 Arten an Bäumen; *Aërobryum* Doz. et Molk. 1 Art an Bäumen; *Diaphanodon* Ren. et Card. 5 Arten an Bäumen; *Trachypus* Reinw. et Hornsch. 14 Arten, besonders im indo-asiatischen Gebiet verbreitet; *Trachypodopsis* Fleisch. 9 Arten; *Phyllogonium* Brid. 8 (10) Arten, sehr selten fruchtend; *Orthorrhynchium* Reichdt. 9 Arten; *Leptodon* Mohr 4 (6) Arten; *Cryptoleptodon* Ren. et Card. 4 Arten; *Calyptothecium* Mitt. 26 Arten; *Neckera* Hedw. 127 Arten (Europa 10 [2 endem.], Asien 48 [87 endem.], Afrika 29 [22 endem.], Amerika 48 [44 endem.], Australien 14 [endem.]); *Bissetia* Broth. nov. gen. 1 Art in Japan; *Homalia* Br. eur. 28 Arten; *Baldwiniella* Broth. nov. gen. 1 Art von den Sandwichinseln; *Homaliodendron* Fleisch. 19 Arten; *Porotrichum* (Brid.) Bryol. jav. 49 Arten; *Penzigiella* Fleisch. 1 Art; *Pinnatella* (C. Müll.) Fleisch. 29 (84) Arten; *Bestia* Broth. nov. gen. 8 Arten; *Thamnium* Br. eur. 58 Arten.

Fam. *Lembophyllaceae*. Gattungen: *Camptochaete* Reichdt.

Hiermit schliesst diese Lieferung:

151. **Geheeb, A.** Une forme nouvelle du *Dicranoweisia crispula* Hdw. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 42.)

Dicranoweisia crispula n. f. *brevifolia*, gefunden bei Campiglio in Tirol.

152. **Grout, A. J.** „When Doctors Disagree." (The Bryologist, IX, 1906, No. 3, p. 42.)

Notiz zu *Thelia Lescurii* Sulliv.

153. **Grout, A. J.** Bryological Notes. (The Bryologist, IX, 1906, No. 3, p. 42—46, Pl. III.) N. A.

Bemerkungen zu *Tetraplodon australis* Sull. et Lesq., *Anacamptodon splachnoides* (Fröl.) Brid., *Burnettia fabronifolia* n. sp. (im Text steht „fabrofolia"), *B. subcapillata* (Hedw.) Grout. *(Homalothecium subcapillatum* Cardot). Letztere Art ist abgebildet.

154. **Hagen, J.** A study of *Tetraplodon australis.* (The Bryologist, IX, 1906, No. 6, p. 92—94.)

Kritische Bemerkungen über *Tetraplodon australis* Sull. et Lesq.

Die Synonymie der Art ist folgende:

Splachnum caulescens (L) Dicks, *S. foliis tenuibus, gramineis, pellucidis* Dill., *Phascum caulescens* L., *Bryum Pennsylvanicum* Brid., *Splachnum setaceum* Hook. et Wils., *Tetraplodon caulescens* Lindb.

155. **Hill, E. J.** *Encalypta procera.* — A correction. (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 32.)

156. **Holzinger, John M.** *Grimmia glauca.* — A new species or a hybrid. (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 29—31, c. fig.)

157. **Kindberg, N. C.** Notes bryologiques. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 80—81.)

1. *Grimmia sardoa* De Not. Die Blattzellen dieser Art und auch von *G. Lisae* sind glatt und nicht papillär, wie Limpricht angibt.
2. *Pleuroweisia Schliephackei* Limpr. Neue Standorte dieses seltenen Mooses sind: Grisons, Schweiz, leg. E. Adlerz und Hochfinstermünz, Tirol, leg. W. Krieger.

158. **Kono, G.** On two new species of Muscineae. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, p. 79—82.) (Japanisch.) **N. A.**

Grimmia Konoi Broth. n. sp., *Brachythecium Konoi* Broth. n. sp.

159. **Loeske, L.** Kritische Bemerkungen über einige Formen von *Philonotis.* (Hedwigia, XLV, 1906, p. 100.)

Verf. zeigt an einigen Beispielen, dass die europäischen Formen von *Philonotis* bisher unzureichend behandelt worden sind.

159a. **Loeske, L.** Kritische Übersicht der europäischen Philonoten. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 195—212.)

Verf. gibt hier das Ergebnis seiner weiteren Untersuchungen über *Philonotis*, die namentlich auf der Revision der ihm von vielen Seiten zugegangenen *Philonotis*-Sammlungen basieren. Die Übersicht der europäischen Arten von *Philonotus* ist danach folgende:

1. *Philonotis rigida* Brid.
2. *Ph. marchica* (Willd.) Brid. Hierher: *Ph. laxa* Limpr. non Warnst. = *Ph. marchica* var. *laxa* (Limpr.) Lske. et Wtf.; *Ph. rivularis* Warnst. = *Ph. marchica* var. *rivularis* Warnst.
3. *Ph. media* Bryhn.
4. *Ph. Arnellii* Husn. Synonym: *Ph. capillaris* Lindbg., *Ph. marchica* var. *tenuis* Boul., *Ph. tenuis* Corbière, *Ph. Boulayi* Corb., *Ph. capillaris* Husn.
5. *Ph. Ryani* Philib.
6. *Ph. caespitosa* Wils. Hierher: *Ph. laxa* Warnst. non Limpr. = *Ph. pseudolaxa* Lske. = *Ph. caespitosa* var. *laxa* (Wtf.) Lske. et Wtf., *Ph. lusatica* Warnst. = *Ph. caespitosa* fa. *lusatica* Wstf., *Ph. affinis* Warnst.
7. *Ph. Osterwaldii* Warnst.
8. *Ph. tomentella* Molendo. Hierher: *Ph. Kayseri* Moldo. in sched., *Ph. Arnoldi* Moldo. in sched., *Ph. firma* Ferg. in sched., *Bartramia pumila* Turner, *Ph. fontana* var. *gracilescens* Schpr., *Ph. gracilescens* Kindbg.,

Ph. angustifolia Kindbg., *Ph. fontana* var. *compacta* Schpr., *Ph. fontana* var. *parvula* S. O. Lindbg., *Ph. subcapillaris* Kindbg., *Ph. dubia* Paris, *Ph. crassicollis* Burch.

8a. *Ph. borealis* (Hagen) Limpr.

8b. *Ph. anceps* Bryhn.

9. *Ph. fontana* (L.) Brid. Hierher *Ph. emodi-fontana* C. Müll., *Ph. glabriuscula* Kindbg., *Ph. crassicostata* Warnst. p. p., *Ph. adpressa* Ferg. apud Hunt (non Limpr.) = *Ph. fontana* var. *adpressa* (Ferg.) Lske. et Mkm.)

10. *Ph. seriata* (Mitt.) Lindbg. Hierher: *Didymodon mollis* Schpr. und *D. denticulatus* Schpr., *Ph. adpressa* Ferg. ex p.

11. *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schimp. Hierher: *Ph. mollis* Vent., *Ph. polyclada* Warnst., *Ph. crassicostata* Warnst. p. p.

12. *Ph. Schliephackei* Roell.

Im Anschluss an diese Übersicht geht Verf. auf jede der 12 angenommenen Arten näher ein und begründet seine Auffassung derselben. Diese Ausführungen sind sehr interessant.

160. **Meylan, Ch.** Note sur une nouvelle forme du *Orthotrichum cupulatum*. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 3—5, c. fig.)

Beschreibung von *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. n. subsp. *juranum* Meylan und Bestimmungsschlüssel der zu der Collectivspecies *O. cupulatum* Hoffm. gehörigen Formen: *O. sardagnanum* Vent., *O. juranum* Meylan, *O. cupulatum* Hoffm. *genuinum* und *O. nudum* Dicks.

161. **Mönkemeyer, W.** Bryologisches aus der Umgebung Leipzigs, nebst Beobachtungen über einige Drepanocladen und ihre Formenkreise. (Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. Leipzig, 1906, 42 pp.)

Es ist dies eine recht interessante Studie. Verf. berichtet zunächst über die Veränderungen, welche sich in dem bei Gautzsch befindlichen Lehmausstich seit 1902 in bryologischer Hinsicht vollzogen haben; so ist namentlich die *Bryum*-Vegetation sehr zurückgetreten. Verf. kommt dann auf die sogenannten „kleinen“ Arten zu sprechen und hält es nicht für berechtigt, dass man einfach Wachstumsformen, die sich anatomisch durchaus nicht von der Stammart unterscheiden lassen, als Varietäten bezeichnet. So sind die meisten der als var. *falcata* beschriebenen Formen nichts weiter als Wachstumsformen, hervorgerufen durch Belichtungsabänderungen. Ebenso geben abweichende Feuchtigkeitsverhältnisse Veranlassung Formen auszubilden, welche oft von dem Typus sehr weit abweichen. Daraufhin sind manche neue Arten aufgestellt worden, die nicht einmal den Wert einer Species x-Grades beanspruchen können und nur dazu dienen, das Synonymenregister zu vermehren. Referent wünschte wohl, dass diese durchaus richtigen Bemerkungen von den neueren Bryologen recht beherzigt würden.

Dann wendet sich Verf. (und zwar in sehr berechtigter Weise) gegen das Aufteilen grösserer Gattungen. Manche Gattungen der *Hypnaceen* sind rein künstliche Genera, und wenn derartige Gattungen noch zerlegt werden, so trägt dies nur dazu bei, die Verwirrung zu erhöhen und die Systematik herabzusetzen. Wissenschaftlich lässt sich ein solches Zersplittern nicht begründen.

Verf. geht dann näher auf die Sektion *Drepanocladus* der Gattung *Hypnum* ein, da er Gelegenheit hatte, in der Gautzscher Tongrube zahlreiche Formen dieser Moose zu studieren. Er hält Renaulds Auffassung über die Arten und

Formen für die natürlichste und praktischste und fasst seine scharfsinnigen Ausführungen in folgende Sätze zusammen:

1. *Hypnum aduncum* Hedw. ist durch eine Reihe von Varietäten und Formen mit *H. pseudofluitans* (Sanio) als extremste Form verbunden. Die von manchen Autoren als Artentypen herausgegriffenen Formen, wie *H. Kneiffii, polycarpum, subaduncum, pseudofluitans* gehören in den Formenkreis des *H. aduncum*, zwischen allen existieren Übergänge.
2. *Hypnum simplicissimum* Warnst. gehört ebenfalls in den Formenkreis des *H. aduncum*, es lässt sich von den verschiedenen Formen, von der var. *Kneiffii*, wie von der var. *pseudofluitans* ableiten. Limprichts *Hypnum pseudofluitans* ist die *simplicissimum*-Form von *H. aduncum pseudofluitans*.
3. *Hypnum capillifolium* Warnst. umfasst Abänderungen verschiedener Arten, die durch mehr oder weniger austretende Blattrippen, welche in manchen Fällen stark verdickt sind, als *capillifolium*-Formen charakterisiert sind. Solche Formen treten bei den verschiedensten Arten auf. Warnstorfs Art lässt sich von *H. aduncum*, *H. aduncum pseudofluitans*, *H. Wilsonii*, *H. Sendtneri* und anderen ableiten und ist deshalb als „Art nicht haltbar.
4. *Hypnum exannulatum* ist mit *H. Rotae* durch viele Übergänge ver bunden und letzteres als Arttypus nicht berechtigt. *H. Rotae* und *H. capillifolium* sind parallele Formenreihen verschiedener Abstammung.
5. *Hypnum purpurascens* Limpr. ist eine Form von *H. exannulatum*.
6. *Hypnum Schulzei* ist die alpine oder subalpine Form von *H. fluitans falcatum*.
7. *Hypnum fluitans* wie *H. exannulatum* erzeugen in *H. pseudostramineum* C. M. und *H. tundrae* Jörg. parallele Formen, welche jedoch nicht als Arten aufzufassen sind.
8. *Hypnum pseudorufescens* Warnst. gehört in den Formenkreis von *H. fluitans*, ebenso *H. aurantiacum* (Sanio).
9. Es ist nicht möglich, jede Standortsform eines *Drepanocladus* einer be schriebenen Varietät oder Form als gleichwertig zuzuweisen. Jede Varietät oder Form ändert wieder in gewissen Grenzen ab, diese Abänderungen oder Zwischenformen verwischen die Grenzlinien der als typisch aufgefassten Formen oft vollständig.

In einem Nachtrage bespricht Verf. noch die von Warnstorf gegebene Abhandlung über *Drepanocladus* in dem Bande der Kryptogamenflora der Mark Brandenburg.

Es folgt eine Aufzählung der in der Gautzscher Tongrube vorkommenden Moosarten: 9 Lebermoose, 1 Sphagnum, 87 Laubmoose. Bei *Dicranella varia* wird eine Abnormität mit 2 Deckeln und 2 übereinander stehenden Peristomen beschrieben und auf Taf. I abgebildet. *Bryum saxonicum* Hagen zeigte ebenfalls Kapseln mit 2 und 8 Deckeln und 2 und 8 übereinander stehenden Peristomen (Abb. Taf. II).

Zum Schlusse wird noch ein Verzeichnis der Moosarten gegeben, welche zuerst aus Sachsen, speziell aus der nächsten Umgebung Leipzigs zuerst als neue Arten bekannt geworden sind. Etwa 88 Arten resp. Formen wurden danach besonders durch Schreber und Hedwig zuerst aus Sachsen bekannt, darunter 20 aus der nächsten Umgebung Leipzigs.

162. **Nicholson, W. E.** *Weisia crispa* Mitt. ♀ × *W. microstoma* C. M. ♂ (Rev. bryolog., XXXIII, 1906, p. 1—2, c. fig.)

Beschreibung des in Sussex gefundenen Bastardes.

163. **Péterfi, M.** *Bryum Hazslinszkyanum* n. sp. eine Laubmoosart aus der ungarischen Flora. (Magyar bot. Lapok, V, 1906, p. 290—294, 1 Taf.) N. A.

Beschreibung und Abbildung der neuen Art.

164. **Quelle, F.** *Barbula Fiorii*, ein Charaktermoos mitteldeutscher Gipsberge. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 289—297, 1 Taf.)

165. **Renauld, F.** Causerie sur les Harpidia. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 89—100.)

Verf. gibt interessante Notizen zur Begrenzung der Arten von *Harpidium*. Er unterscheidet Arten erster Ordnung, so *H. aduncum, uncinatum, fluitans, revolvens, vernicosum* (*H. scorpioides*), Unterarten und Varietäten.

Als Unterarten betrachtet Verf.

a) von *H. aduncum* Hedw.: *H. Sendtneri* Sch, *H. lycopodioides* Schwgr., *H. Wilsoni* Sch., *H. capillifolium* Warnst., *H. Barbeyi* Ren. et Card.

b) von *H. uncinatum* L.: *H. symmetricum* Ren. et Card.,

c) von *H. fluitans* L.: *H. pseudo-stramineum* C. Müll., *H. plesiostramineum* Ren., *H. exannulatum* B. E., *H. Tundrae* Arnell,

d) von *H. revolvens* Sw.: *H. intermedium* Lindb.

166. **Thériot, J.** Une variété nouvelle de *Cinclidotus aquaticus* B. E. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 61.)

Cinclidotus aquaticus B. E. n. var. *angustifolius* Thér.

167. **Thériot, J.** Diagnoses de quelques Mousses nouvelles. (Bull. Acad. Intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 40.)

168. **Warnstorf, C.** Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Laubmoose. II. Bd., p. 888—1160. Berlin (Gebr. Borntraeger). Ausgegeben am 18. April 1906. N. A.

Dieses Heft bringt zunächst den Schluss der Gattung *Plagiothecium*. Es folgt die Familie *Hypneae*. Nach ausführlicher Übersicht der Gattungen folgt die Beschreibung der angenommenen Arten: Gatt. *Serpoleskea* Hpe. 1 Art (= *Amblystegium subtile* Br. europ.). — *Amblystegium* Br. europ. 7 Arten. — *Leptodictyon* (Schpr.) Warnst. 7 Arten. — *Hygroamblystegium* Loeske 8 Arten. — *Chrysohypnum* (Hpe.) Roth 7 Arten. — *Cratoneuron* (Sull.) Roth 8 Arten. — *Rhytidiadelphus* (Lindb.) 8 Arten (früher als *Hylocomium*). — *Rhytidium* (Sull.) Kindb. 1 Art. — *Hylocomium* Br. eur. 8 Arten. — *Ctenidium* (Schpr.) Mitt. 1 Art. — *Ptilium* (Sull.) De Not. 1 Art (= *Hypnum crista-castrensis*). — *Stereodon* (Brid.) Mitt. 9 Arten. — *Hypnum* Dill. 2 Arten. — *Calliergon* (Sull. Kindb. 5 Arten. — *Drepanocladus* (C. Müll.) Roth 24 Arten.

Fam. *Dendroideae*. Gatt. *Climacium* W. M. 1 Art. — *Thamnium* Br. eur. 1 Art.

Fam. *Diphysciaceae*. Gatt. *Diphyscium* Mohr 1 Art.

Fam. *Buxbaumieae*. Gatt. *Buxbaumia* Hall. 2 Arten.

Fam. *Georgiaceae*. Gatt. *Georgia* Ehrh. 1 Art.

Fam. *Polytrichaceae*. Gatt. *Catharinaea* Ehrh. 5 Arten. — *Pogonatum* P. B. 8 Arten. — *Polytrichum* Dill. 7 Arten. — Die Gesamtzahl der aufgeführten Arten beträgt 441.

Es folgen Nachträge zum 1. und 2. Bande, das Verzeichnis der Abbildungen und der Pflanzennamen.



Das Werk basiert nur auf eigenen Untersuchungen des Verfs. und darin liegt der grosse Wert desselben. Ob es für eine Lokalflora zweckmässig ist, einige der grösseren Gattungen (z. B. *Amblystegium, Hypnum)* in so viele kleine Gattungen zu zerlegen, ist eine Frage, die Referent hier nur streifen will. Solche Zersplitterung dürfte doch leicht den Anfänger stutzig machen oder ihm das Bestimmen ungemein erschweren.

169. **Young, W.** Note on *Rhacomitrium ramulosum*. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXIII, 1906, p. 190—191.)

2. Lebermoose.

170. **Arnell, H. W.** Über die *Jungermannia barbata*-Gruppe. (Bot. Not., 1906, No. 8, p. 145—157.)

Verf. untersuchte das in seinem Herbar enthaltene schwedische Material der *Jungermannia barbata*-Gruppe. Er fand, dass *Jungerm. Baueriana* (Schiffn.) im nördlichen Schweden und in Lappland weit verbreitet ist und hält diese Pflanze für eine gute Art. Der Umstand, dass *J. Baueriana* sehr variabel ist und ferner, dass sie gewissermassen eine Mittelstellung zwischen *Jungerm. lycopodioides, J. Floerkei* und *J. barbata* einnimmt, scheint darauf hinzuweisen, dass sie als Urform der Arten der *J. barbata*-Gruppe zu betrachten ist. Daraufhin gibt Verf. folgenden Stammbaum der europäischen Arten dieser Gruppe:

Jungermannia Baueriana (Schiffn.).

J. lycopodioides Wallr.	*J. Floerkei* W. M.	*J. barbata* Schmid.
|	|	
J. quinquedentata Huds.	*J. atlantica* Kaalaas.	*J. quadriloba* Lindb.
|	|	|
J. exsecta Schmid.	*J. gracilis* Schleich.	*J. Kunzeana* Hüben.
|	|	|
J. exsectaeformis Breidl.	*J. Birsteadii* Kaalaas.	*J. obtusa* Lindb.
	|	
	J. herjedalica Schiffn. in sched.	
	|	
	J. pallida Nees.	

Verf. hebt hervor, dass bei den Arten, die er für die ältesten hält, die Nebenblätter gut entwickelt sind, während sie bei den jüngeren Arten immer mehr reduziert werden; denn, da die Nebenblätter auf der Unterseite der Stämmchen sich in ungünstigen Lichtverhältnissen befinden, so ist die Folge, dass sie bei den jüngeren Arten immer kümmerlicher ausgebildet werden.

Verf. geht näher auf die im Stammbaum genannten Arten ein, gibt kritische Bemerkungen und eine Übersicht ihrer Verbreitung in Schweden. Alle vom Verf. untersuchten, als *J. exsecta* bezeichneten schwedischen Exemplare gehören zu *J. exsectaeformis;* es scheint also *J. exsecta* in Schweden zu fehlen. *J. atlantica* wurde auf der Insel Orust gefunden; diese schwedischen Exemplare weichen etwas vom Typus ab und werden deshalb als var. *asperrima* Arnell unterschieden. Von *J. quadriloba* werden die bis dahin unbekannten Keimkörner beschrieben. Bei *J. Kunzeana* fand Verf., dass sich die Differenzierung der weiblichen Hüllblätter nicht auf die Hüllblätter allein beschränkt,

sondern, dass sie sich auch weit den Stengel herab erstreckt. Diese Blätter werden 2—3-lappig, stark gibbös und sind von den Blättern der sterilen und männlichen Pflanze völlig verschieden.

171. **Claassen, E.** Corrections to the key to liverworts. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 508.)

Ergänzende Bemerkungen zu des Verfs. Bestimmungsschlüssel der Lebermoosgattungen (cfr. Jahrber., XXXIII, 1905, p. 46, Ref. 252).

172. **Claassen, E.** Key to the species of liverworts recognized in the sixth edition of Grays Manual of Botany. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 530—540.)

Bestimmungsschlüssel der in dem genannten Werke aufgeführten Lebermoosarten.

173. **Douin, Ch.** Les espèces du genre Pellia, un curieux cas d'adaptation. (Assoc. franç. p. l'avanc. d. scienc., 1905, 12 pp., c. fig.)

Verf. beschreibt ausführlich den Bau der Gattung *Pellia* und kommt zu dem Schluss, dass *P. Neesiana* nur als Form der *P. epiphylla* aufzufassen ist.

174. **Douin, Ch.** *Targionia hypophylla* L. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 239—258, c. fig.)

175. **Evans, A. W.** *Lepidozia sylvatica* sp. nov. (The Bryologist, IX, 1906, No. 5, p. 77—78.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der von zahlreichen Standorten bekannten Art.

176. **Haynes, C. C.** *Cephalozia Francisci* (Hook.) Dumort. (The Bryologist, IX, 1906, No. 1, p. 5—6, c. fig.)

Beschreibung und Abbildung der Art.

177. **Haynes, C. C.** Some characteristics of *Lophozia inflata* and *Cephalozia fluitans*. (The Bryologist, IX, 1906, No. 5, p. 74—75, Pl. IV.)

Unterschiede beider genannten Arten.

178. **Haynes, C. C.** The Lophozias. (The Bryologist, IX, 1906, No. 6, p. 99—100, Pl. IX.)

Auszug aus Evans Arbeit in Rhodora 1902. Betrifft *Lophozia marchica, L. bicrenata, L. excisa*.

179. **Macvicar, S. M.** A Revised key to Hepatics of the British Islands. Eastbourne 1906, 8°, 19 pp.

180. **Müller, Karl** (Freiburg i. Br.). Die Lebermoose (Musci hepatici). Bd. VI von Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas). Lief. 1, 2, p. 1—128. Leipzig (Ed. Kummer), 8°, 1906. Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. Preis à Lief. 2,40 Mk.

Das endliche Erscheinen dieses schon lange erhofften Bandes wird wohl von allen Hepaticologen mit Freude begrüsst werden. Nach einer kurzen Einleitung behandelt Verf.:

I. Stellung der Lebermoose im Gewächsreiche.

II. Allgemeine Charakteristik der Lebermoose.

III. Aufbau der Lebermoose.

1. Bau des Thallus im allgemeinen.

a) Untere Epidermis, b) Bauchschuppen, c) Grundgewebe (Reservestoff- oder Leitgewebe), d) Assimilationsgewebe, Luftkammerschicht, e) Bildung der Atemhöhlen, f) Bau des Vegetationspunktes.

2. Übergang vom Thallus zum Kormus (gutes Beispiel bildet *Blasia pusilla*).

3. Kormus. Unter Kormus versteht man einen Vegetationskörper, der, im Gegensatz zum Thallus, in Stengel und Blätter geschieden ist.

In einzelnen Abschnitten werden geschildert: Der Stengel, Verzweigung, die Blätter, Unterblätter, das Zellnetz, Cuticula, Chemie der Lebermoose.

4. Die Ölkörper (nur *Blasia* und *Anthoceros* besitzen nach unseren jetzigen Kenntnissen keine Ölkörper).

5. Die Geschlechtsorgane.

a) Antheridien, b) Archegonien, c) Verteilung der Geschlechtsorgane.

Verf. schliesst sich S. O. Lindberg an und unterscheidet:

I. Einhäusig.

a) synöcisch, b) paröcisch, c) autöcisch, d) heteröcisch.

II. Zweihäusig.

III. Polyöcisch.

6. Der Sporophyt.

a) Embryoentwickelung, b) Kapselstiel, c) Kapsel, d) Sporen, e) Sporenkeimung, f) Elateren, g) Elaterenträger.

7. Vegetative Vermehrung.

a) Allgemeines, b) Gemmen, c) Adventivsprosse, d) Knöllchen.

IV. Biologisches.

a) Als Symbiose gedeutete Erscheinungen (Mycorrhiza, Symbiose von *Nostacaceen* mit Lebermoosen). b) Anpassungserscheinungen an Trockenperioden und Wasseraufnahme.

V. Bemerkungen für den Sammler. Hiermit schliesst das II. Heft.

Diese kurze Inhaltsangabe dürfte wohl schon genügen, um den reichen Inhalt dieses allgemeinen Teiles anzudeuten. Die Darstellung jedes einzelnen Abschnittes ist klar und deutlich, unnötige Länge der Ausführung ist glücklich vermieden. Die beigegebenen 96 Figuren (z. T. Originale) erläutern vorzüglich den Text. Am Schlusse jedes Kapitels ist die betreffende Literatur verzeichnet. Diese Einrichtung ist sehr dankenswert und kann nur zur Nachahmung empfohlen werden.

181. **Pearson, W. H.** *Porella laevigata* Lindb. var. nov. *killarniensis*. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 81—88, 1 Pl.)

Beschreibung der bei Killarney in Irland gefundenen neuen Varietät.

182. **Schiffner, V.** Bemerkungen über *Riccardia major* S. O. Lindberg. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 169—174.)

Verf. geht ausführlich auf diese Art ein, nennt die Unterschiede derselben von *R. sinuata* und zeigt, dass *R. major* eine weite geographische Verbreitung hat (Norwegen, Schweden, Frankreich, Bulgarien, Kalifornien). Die Art wird sich gewiss auch in Deutschland nachweisen lassen.

183. **Stephani, F.** Hépatiques. (Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898—1899.) Botanique, 4⁰, Anvers (J. E. Buschmann), 1902 (reçu 1906), 6 pp.

184. **Stephani, F.** Zwei neue irländische *Plagiochilen*. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 213—214, c. fig.) N. A.

185. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Vol. II. Index. (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 59—77.)

Alphabetisches Register.

186. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 217—282.) N. A.

Von *Leioscyphus* werden hier die Arten 2—36 behandelt, darunter 2 nov. spec. Zu *L. Taylori* (Hook.) Mitt. wird als syn. *Jungermannia reticulato-papillata* Steph. gestellt; zu *L. abditus* (Sull.) Steph. als syn. *Leioscyphus pallens* Mitt., zu *L. Chamissonis* (L. et L.) Mitt. als syn. *L. nigricans* Mitt., zu *L. chiloscyphoideus* (Ldbg.) Mitt. als syn. *Lophocolea rectinans* Tayl., *Leiosc. decipiens* Mitt., zu *L. horizontalis* (Hook.) als syn. *Chiloscyphus grandifolius* Tayl., zu *L. schizostomus* Spruce als syn. *L. obcordatus* Spruce, zu *L. gibbosus* (Tayl.) Mitt. als syn. *Leios. Husnoti* B. et Spr.

187. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 377—392.) N. A.

Schluss der Gattung *Leioscyphus*. Es folgen: *Southbya* Spruce mit 8 Arten, darunter 1 nov. spec. — *Arnellia* Lindb. 1 Art. — *Gongylanthus* Nees, 11 Arten, darunter 2 nov. spec. — *Clasmatocolea* Spruce, 6 Arten, 1 nov. spec.

188. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (suite). (Bull. Herb. Boiss., II. sér., VI, 1906, p. 535—550.) N. A.

Gattung *Lophocolea* Dum. Dieselbe ist über den ganzen Erdball verbreitet, findet aber ihre Hauptverbreitung im antarktischen Gebiet Südamerikas, in Australien und Neu-Seeland, wo oft Formen mit ganz abweichendem, fremdartigem Habitus auftreten. Habituell steht *Chiloscyphus* dieser Gattung nahe, was bei Bestimmung steriler Pflanzen stets zu berücksichtigen ist. — Verf. gruppiert die Arten nach den Florengebieten. 1. Antarcticae. A. Integrifoliae. a) Integristipulae No. 1—5. b) Grandistipulae No. 6—17. c) Parvistipulae No. 18—22. B. Bidentes. a) Longifoliae No. 23—28. b) Brevifoliae No. 29—42. c) Latifoliae No. 43—44. C. Heterophyllae No. 45—47. D. Longiciliae No. 48—50. E. Hirtifoliae No. 51. F. Pluridentatae No. 52—58. G. Lacerifoliae No. 59—60).

Von Synonymen sind folgende zu nennen: Zu *L. gottscheaeoides* B. et M. ist syn. *L. apiculata* Evans, zu *L. otiphylla* (Tayl.) Mitt. ist syn. *Chiloscyphus notophylloides* Mass., zu *L. austrigena* Tayl. ist syn. *Jungerm. cavispina* Tayl.

189. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 649—664.) N. A.

Fortsetzung von *Lophocolea*. Mit *L. striatella* (Massal.) Schffn. ist syn. *Chiloscyphus appendiculatus* Steph., mit *L. Gayana* (Mont.) Mitt. ist syn. *L. Vinciguerrana* Massal.

190. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 781—796.) N. A.

Fortsetzung von *Lophocolea*. — Synonym zu *L. obvoluta* (Tayl.) Mass. ist *Jungerm. obvolutaeformis* De Not., syn. zu *L. trachyopa* (Tayl.) sind *Lophocolea arenaria* Schffn. und *L. lacerata* Steph. — Es folgen:

II. Australes. A. Integrifoliae No. 61—76. B. Bidentes. a) Longifoliae No. 77—82. b) Trigonifoliae No. 83—96. c) Brevifoliae No. 97—110. C. Heterophyllae. a) Longifoliae No. 111—112. b) Trigonifoliae No. 113—116. c) Brevifoliae No. 117—124. d) Hirtifoliae No. 125—126. e) Pluridentatae No. 127 bis 129. f) Lacerifoliae No. 130. — Synonym zu *L. trialata* G. ist *L. tasmanica* Mitt.

191. **Stephani, F.** Species *hepaticarum* (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 872—889.) N. A.

Fortsetzung von *Lophocolea*, 28 nov. spec. werden beschrieben. Für

L. australis Gottsche wird der neue Name *L. austro-alpina* Steph. gesetzt. Zu *L. bispinosa* Tayl. gehört als syn. *L. perpusilla* Tayl.

192. **Stephani, F.** Species *hepaticarum* (suite). (Bull. Herb. Boiss., II sér., VI, 1906, p. 985—966.)

Fortsetzung von *Lophocolea*. Zu *L. muricata* Nees gehören als Synonyme *L. hirtifolia* Tayl. und *L. horridula* Sande. — Es folgt Gruppe III. Asia et Oceania. A. Integrifoliae, No. 181—188. B. Bidentes, No. 184—143. C. Heterophyllae, No. 144—149. D. Hirtifoliae, No. 150—151. E. Longiciliae, No. 152 bis 154. F. Pluridentatae, No. 155—165. G. Lacerifoliae, No. 166. Zu *L. ciliolata* (Nees) Gottsche ist syn. *L. thermarum* Schffn.

Gruppe IV. America tropica. A. Bidentes, No. 167—195. B. Heterophyllae, No. 196—201. C. Hirtifoliae, No. 202—204. D. Longiciliae, No. 205 bis 215. E. Pluridentae, No. 216—221.

193. **Torka, V.** *Ricciella Hübneriana* (Lindb.) N. v. E. (Helios, Bd. XXIII, 1906, p. 105—107, mit 8 Textabb.)

Genannte Art, mit welcher Kulturversuche angestellt wurden, vermag sich schwimmend nicht zu erhalten und kann nur unter Wasser überwintern. Wenn im Frühjahre die vom Boden des Gewässers losgelösten Pflanzen den Rand des Wassers erreichen, wurzeln sie sich fest und erzeugen neue Individuen.

3. Torfmoose.

194. **Meylan, C.** Recherches sur les Sphaignes de la section acutifolia dans le Jura. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 17—24.)

Verf. beschäftigt sich eingehend mit den Verwandtschaftsverhältnissen der *Acutifolium*-Gruppe von *Sphagnum* und gibt am Schlusse folgende Übersicht:

Sphagna acutifolia.

S. fimbriatum Wils.
\ *S. Girgensohnii* Russ.

S. acutifolium Ehrbg.
- *S. Russowii* Warnst.
  - / *S. rubellum* Wils.
- Typus *S. acutifolium* R. et W.
  - / *S. fuscum* v. Klinggr.
  - — *S. Warnstorfii* Russ.
  - \ *S. quinquefarium* Warnst.
  - \ *S. subnitens* R. et W.
- *S. molle* Sull.

195. **Paul, H.** Zur Kalkfeindlichkeitsfrage der Torfmoose. Vorläufige Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, Heft 8, 1906, p. 148—154.)

Verf. weist nach, dass „Lösungen von kohlensaurem Kalk schon in kleinen Mengen den Torfmoosen schädlich sind". Ausführlicheres hierüber soll in einer späteren Arbeit erfolgen.

196. **Peterfi, M.** Adatok huzánk *Sphagnum*-flórájához. (Beiträge zur *Sphagnum*-Flora Ungarns.) (Magyar bot. Lapok, V, 1906, p. 260—267.) (Magyarisch und deutsch.)

Aufzählung der im Herbar des Dr. von Degen und der ungarischen Samenkontrollstation befindlichen Arten und Formen, von welchen eine ganze Anzahl neu für das Gebiet sind. *Sphagnum Girgensohnii* Russ. var. *subglaucum* Peterfi wird als neu beschrieben.

197. **Roth, G.** Die europäischen Torfmoose. Nachtragsheft zu den europäischen Laubmoosen. Leipzig (W. Engelmann), 1906, 8⁰, VIII und 80 pp., 11 Taf. **N. A.**

Nach kurzer Einleitung folgt ein Literaturverzeichnis und das Sachregister. In dem beschreibenden Teile geht Verf. kurz ein auf den Bau der Torfmoose, weist hin auf das grosse Anpassungsvermögen derselben an den Standort, den dadurch bedingten Reichtum an Formen und ihre grosse habituelle Ähnlichkeit untereinander. Es folgt dann die Beschreibung der angenommenen 58 Arten und ihrer zahlreichen Formen.

In der Auffassung und Begrenzung der Arten weicht Verf. vielfach von Warnstorf ab. Die Synonymie der Torfmoose ist heute so verwickelt, dass es für den gerade nicht Spezialisten schwer hält, sich zurechtzufinden. Jeder spezielle Torfmoosforscher glaubt, seine eigenen Wege gehen zu müssen. Die Tafeln sind gut gezeichnet.

198. **Warnstorf, C.** Neue *Sphagna* aus Brasilien. (Beih. Bot. Centrbl., XX, 1906, p. 128—189, 7 Abb.) **N. A.**

Acht neue Torfmoose aus Brasilien werden ausführlich beschrieben. Die Figuren stellen Blätter und Blattquerschnitte dar.

D. Allgemeines, Nomenclatur, Sammlungen.

1. Allgemeines.

199. **Bailey, W. W.** A word for mosses. (Amer. Bot., IX, 1905, p. 111—118.)

200. **Clarke, Cora H.** Mosses a the Congress of New England Natural History Societies. (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 25—26.)

201. **Collins, J. Franklin.** Mounting Mosses. — Some Hints. (The Bryologist, IX, 1906, No. 4, p. 60—62.)

Bemerkungen über das Sammeln von Moosen.

202. **Culmann, P.** Le No. 826 der *Musci Galliae*. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 84.)

203. **Geheeb, A.** Une prière aux bryologues concernant le „Bryologia atlantica". (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 48.)

Verf. bittet um Überlassung von Moosproben von den Capverdischen Inseln, Ascension, St. Helena und Tristan da Cunha.

204. **Gepp, A.** The dates of Hookers „British Jungermanniae" and „Musci exotici". (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 176—178.)

Die genauen Daten der Ausgabe der einzelnen Lieferungen werden mitgeteilt.

205. **Gilbert, B. D.** Two anomalies and a curious sight. (The Bryologist, IX, 1906, No. 4, p. 72.)

Leucobryum glaucum, *Sphagnum acutifolium*.

206. **Hagen, J.** Mélanges bryologiques. (Revue bryol., XXXIII, 1906, p. 49—54.) **N. A.**

I. Sur un *Seligeria* critique. Betrifft die Synonymie von *Seligeria patula* Lindb. und deren Varietät *tristichoides* (Kindb.).

II. Sur un livre de Roehling resté inaperçu.

III. *Barbula* „*squamigera*" Viv.

IV. *Fissidens luteofuscus* n. sp. aus Japan.



207. **Ingham**, W. Moss exchange Club. Report for the year 1906, 8⁰, 28 pp.

208. **Komviezka, Hans.** Das Sammeln von Lebermoosen. (Natur und Haus, XIII [1905], p. 881—884.)

Volkstümlicher, kurzer Artikel. Im Anschlusse daran ein systematisches Verzeichnis der deutschen Lebermoose.

209. **Luisier**, A. Revista biennal de Bryologia, 1904—1905. (Broteria, V, 1906, Fasc. II, p. 118—124.)

210. **Moore**, A. C. Reply (to Prof. Farmers Studies on Liverworts). (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 69—70.)

211. **Peterfi, M.** Bryologische Mitteilungen. III—IV. (Wöv. Közl., V, 1906, p. 46—51.) (Ungarisch.)

212. **Schiffner**, V. Bryologische Fragmente. (Öster. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 20—27.) N. A.

XXVII. Auffindung der *Pallavicinia Lyelli* (Hook.) Gray in Österreich. Verf. fand die Art bei Schrems in Niederösterreich.

XXVIII. *Marsupella erythrorhiza* (Limpr.) Schiffn. Neu für die Flora von Belgien.

XXIX. Neue Standorte seltener Moose des Riesengebirges.

1. *Moerckia Blyttii* S. O. Lindb.
2. *Andreaea Huntii* Limpr. „Blauholle“ im Riesengrunde. Neu für das Riesengebirge.
3. *Grimmia unicolor* Hook.
4. *G. elongata* Kaulf.
5. *Philonotis seriata* (Mitt.) S. O. Lindb.

XXX. Bemerkungen über *Grimaldia carnea* C. Mass. Diese bis vor kurzem nur von einem Standorte in Italien bekannte Art wurde von v. Wettstein an 2 Orten im Gschnitztale in Tirol entdeckt. Verf. spricht sich eingehend aus über ihr Verhältnis zu *Grimaldia pilosa* (Horn.) Lindl. und *Neesiella rupestris* (Nees) Schiffn.

XXXI. *Pallavicinia rubristipa* Schffn. n. sp. New-South-Wales.

XXXII. Über das Vorkommen von *Lophozia Wenzelii* in Oberösterreich. Wurde von Loitlesberger am Laudachsee bei Gmunden gesammelt. P. Culmann fand dieselbe auch am Grimsel-Hospiz.

XXXIII. Ein für Nordamerika neues Lebermoos. Ist *Lophozia confertifolia* Schffn., gefunden von W. Evans am Mt. Katandin, Maine.

213. **Schiffner, V.** Über die Formbildung bei den Bryophyten. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 298—804.)

Die formbildenden Faktoren sind verschiedener Art, jedoch ist es hauptsächlich die grössere oder geringere Menge des Lichtes und der Feuchtigkeit, die von Einfluss sind und von denen jeder in seiner Art andere morphologische Eigentümlichkeiten bedingt.

Verf. schlägt nun für die verschiedenen Formen folgende Bezeichnungen vor:

1. Die typische Form oder Normalform.
2. Depauperierte Formen. Solche entstehen bei einem Mindermass der zur typischen Entwickelung nötigen Nahrungs- und besonders Feuchtigkeitsmenge. Das Extrem dieser Formen sind die atrophen oder „Kümmerformen“ (Nanismus).



3. Luxuriante Formen. Sie sind das Gegenteil der vorigen, hervorgerufen durch Überschuss an Nährstoffen und besonders von Feuchtigkeit. Das Extrem sind die Wasserformen (formae aquaticae).
4. Etiolierte Formen. Sie sind bedingt durch Lichtmangel. Schattenformen, Höhlenformen.
5. Hochgebirgsformen und polare Formen.
6. Seestrandsformen (formae maritimae).
7. Farbenformen (formae coloratae).

In den Tropen wären noch zu unterscheiden: Thermalformen (in heissem Wasser) und epiphylle Formen.

214. **Zederbauer, E.** Die Moose und Flechten in den Versuchsbeständen im Grossen Föhrenwalde. (Mitteil. d. k. k. forstl. Versuchsanstalt Mariabrunn. Wien 1906, 18 pp., 9 Textabb.)

Die Ergebnisse der angestellten Untersuchungen sind folgende:

Die Moosdecken der berechten und unberechten Flächen sind verschieden in ihrer Zusammensetzung.

Die unberechten Streuversuchsflächen werden von kräftigen, rasch wachsenden Moosarten besiedelt, so *Hypnum Schreberi*, *Hylocomium splendens* und *Dicranum scoparium*.

Die berechten Flächen werden von den zart gebauten Astmoosen *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium tamariscinum* und den Haftmoosen *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum* und *Tortella tortuosa* besiedelt.

Dicranum scoparium erreicht in den unberechten Flächen eine Höhe von 5—6 cm, in den berechten nur eine Höhe von 1,5—2 cm.

Die unberechten Durchforstungsversuchsflächen haben dieselben Moose wie die unberechten Streuversuchsflächen. Die Ausdehnung der Moosdecke nimmt mit dem Durchforschungsgrade zu.

Die bewässerte Fläche hat im Verhältnis zur unbewässerten mehr Moose sowohl in bezug auf Arten wie Individuuen.

2. Nomenclatur.

215. **Britton, Elizabeth G.** Notes on Nomenclature. VI. (The Bryologist, IX, 1906, No. 3, p. 37—40, 1 tab. et fig.)

Die Verf. erörtert einige Nomenclaturfragen betreffs nordamerikanischer Moose. Unter anderem wird für die Moosgattung *Dendropogon* Sch., da *Dendropogon* Rafin. als Phanerogamengattung existiert, der Name *Dendropogonella* E. G. Britt. gesetzt.

3. Sammlungen.

216. **Bauer, E.** Musci europaei exsiccati. Serie III, No. 101—150, Prag, 30. April 1906.

Zur Ausgabe gelangen: *Dicranum longifolium* Ehrh. var. *hamatum* Jur., *D. majus* Sm., *D. neglectum* Jur., *D. Sauteri* Schpr., *D. Starkei* W. M., *D. scoparium* (L.) Hedw. n. var. *laticuspis* Loeske et Bauer, *D. tectorum* Wst. et Klinggr., *D. undulatum* Ehrh., *D. viride* (S. et L.) Ldbg. var. *serrulatum* Breidl., *Campylopus adustus* De Not., *C. atrovirens* De Not., *C. brevipilus* Br. eur. *compacta* Card., *C. flexuosus* (L.) Brid. n. f. *minor* Loeske, *C. fragilis* (Dicks.) Br. eur., *C. micans* Wulfsb., *C. paradoxus* Wils. n. f. *fragilis* Thér., *C. polytrichoides*

De Not., *C. Schimperi* Milde, *C. Schwarzii* Schpr. et var. *falcatum* Breidl., *C. subulatus* Schpr., *C. turfaceus* Br. eur. et var. *submersa* Jack. et var. *Mülleri* (Jur.) Milde, *Dicranodontium longirostre* (St.) Schpr. et nov. var. *glabrum* Loeske et Bauer, *Metzleria alpina* Schpr., *Leucobryum albidum* (Brid.) Ldbg., *Ceratodon corsicus* Schpr., *C. purpureus* Schpr. var. *rufescens* Wst. et var. *fastigiatus* Wst., *Trichodon cylindricus* (Hedw.) Schpr., *Ditrichum flexicaule* (Schl.) Hpe., *D. nivale* (C. M.) Limpr., *D. pallidum* (Schpr.) Hpe., *D. vaginans* (Sull.) Schpr., *Distichium capillaceum* (Sw.) Br. eur., *Pottia Heimii* (Hedw.) Br. eur., *Didymodon alpigenus* Vent.

217. **Bauer, E.** Musci europaei exsiccati. Serie IV. No. 151—200, Prag 1906. N. A.

151. *Didymodon austriacus* Schffn. et Baumg. n. sp., 152. D. *cordatus* Jur., 153. 154. *D. ruber* Jur., 155. *D. spadiceus* (Mitten) Limpr., 156. 157. *D. tophaceus* (Brid.) Jur., 158. *Geheebia gigantea* (Funck) Boulay, 159. 160. *Trichostomum litorale* Mitten, 161. *T. mutabile* Bruch. var. *cuspidatum* (Schimp.) Limpr., 162. *Timmiella anomala* (Br. eur.) Limpr., 163. *Desmatodon cernuus* (Hüben.) Br. eur., 164. 165. *Aloina aloides* (Koch) Kindb., 166. 167. 168. *Barbula convoluta* Hedw., 169. 170. 171. 172. *B. paludosa* Schleich., 173. *B. reflexa* Brid., 174. *Tortella fragilis* (Drumm.) Limpr., 175. *T. inclinata* (Hedw. fil.) Limpr., 176. *T. tortuosa* (L.) Limpr., 177. *Tortula cuneifolia* (Dicks.) Roth., 178. 179. *T. cun.* var. *marginata* Fl. n. f. *brevifolia* Fleischer, 180. *T. papillosa* Wils., 181. *T. ruraliformis* (Besch.) Limpr., 182. *T. ruralis* (L.) Ehrh., 183. *Dialytrichia Brebissonii* Limpr., 184. *Fissidens crassipes* Wils., 185. *F. decipiens* De Not., 186. *F. exilis* Hedw., 187. 188. *F. grandifrons* Brid., 189. *F. taxifolius* Hedw., 190. *Octodiceras Julianum* (Savi) Brid., 191. 192. *Cinclidotus danubicus* Schffn. et Baumg. n. sp., 193. *C. fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv., 194. *C. f.* n. var. *Baumgartneri* Bauer, 195. *C. riparius* (Host.) Arn., 196. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. var. *epilosum* Warnst., 197. *S. angustum* Hagen, 198. *S. Bryhnii* Hagen, 199. *S. longidens* (Phil.) Culm., 200. *S. maritimum* (Turn.) Br. eur.

218. **Bauer, E.** Musci europaei exsiccati. Serie V. No. 201—250. Prag 1906. N. A.

201. 202. *Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spr., 203. *Grimmia commutata* Hüben., 204. 205. *G. decipiens* (Schultz) Lindb., 206. *G. elatior* Bruch, 207. *G. leucophaea* Grev., 208. *G. mollis* Br. eur., 209. *G. Ryani* Bryhn, 210. 211. *G. Sardoa* De Not. var. *gracilis* Fl. et Wst., 212. *G. torquata* Hrnsch., 213. *G. trichophylla* Grev., 214. 215. *G. unicolor* Hook., 216. *Dryptodon atratus* (Mielichh.) Limpr., 217. *D. Hartmani* (Schpr.) Limpr., 218. *Racomitrium canescens* (Timm.) Brid., 219. 220. *R. canescens* var. *ericoides* Schpr., 221. *R. heterostichum* (Hedw.) Brid., 222. 223. *R. protensum* Al. Br., 224. *Brachysteleum polyphyllum* (Dicks.) Hansch., 225. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb., 226. *Hedwigidium imberbe* (Sm.) Br. eur., 227. *Braunia alopecura* (Brid.) Limpr., 228. *Amphidium lapponicum* Schpr., 229. *A. Mougeotii* Schpr., 230. *Zygodon gracilis* Wils., 231. *Z. gracilis* var. *alpinus* Culm., 232. *Z. viridissimus* (Dicks.) Brown, 233. *Z. virid.* var. *dentatus* Breidl., 234. *Ulota americana* (P. B.) Mitt., 235. *Orthotrichum affine* Schrad., 236. *O. Arnellii* Grönv., 237. *O. microblepharum* Schpr., 238. *O. leiocarpum* Br. eur., 239. 240. *O. nudum* Dixon, 241. *O. saxatile* Schpr., 242. *O. speciosum* Nees, 243. *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., 244. *Tayloria serrata* (Hedw.) Br. eur., 245. *Tetraplodon urceolatus* Br. eur., 246. *Splachnum sphaericum* (L. fil.) Swartz, 247. *S. vasculosum* L., 248. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid., 249. *Enthostodon ericetorum* (Bals. et De Not.) Br. eur., 250. *Georgia pellucida* (L.) Rabh.

219. **Bauer, E.** Musci europaei exsiccati. Schedae nebst kritischen Bemerkungen. Serie III, IV, V. (Lotos, XXVI, 1906.) **N. N.**

Serie III. Zunächst Bemerkungen zu einzelnen Nummern der Serien I und II. No. 27 ist *Sphagnum Gravetii* var. *stellatum* Roth, No. 42 ist *Sph. imundatum* Russ. var. *teretiusculum* Röll, No. 46 ist *Sph. trinitense* var. *loricatum* Roth. — Es wird ein sehr detaillierter Bestimmungsschlüssel der europäischen Arten der Gattungen *Campylopus*, *Dicranodontium* und *Metzleria* gegeben. Viele kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

Serie IV. Zunächst wird ein genauer Bestimmungsschlüssel der europäischen Arten der Gattung *Didymodon* Hedw. gegeben: dann folgen die Bemerkungen zu den einzelnen Nummern.

Serie V. Bemerkungen über die ausgegebenen Arten.

220. **Fleischer, M.** Musci Archipelagi Indici exsiccati. Serie VIII. No. 351—400, cum indici. Berlin 1905.

Nicht gesehen.

221. **Grout, A. J.** Musci Acrocarpi Boreali-Americana. (Prepared and Distributed by Prof. J. M. Holzinger.) (The Bryologist, IX, 1906, No. 2, p. 24.)

222. Kryptogamae exsiccatae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XII, XIII. Wien, August 1906.

Musci: Decades 26—29.

1261. *Grimaldia dichotoma* Raddi, 1262. *Gymnostomum rupestre* Schleich., 1263. *Molendoa Hornschuchiana* Lindb., 1264. *M. Sendtneriana* Limpr., 1265. *Dicranum albicans* Br. eur., 1266. *Ditrichum homomallum* Hpe., 1267. *D. pallidum* Hpe., 1268. *Distichium inclinatum* Br. eur., 1269. *Didymodon luridus* Hrnsch., 1270. *D. giganteus* Jur., 1271. *Barbula unguiculata* Hedw., 1272. *B. fallax* Hedw., 1273. *Tortula subulata* Hedw., 1274. *Coscinodon cribosus* Spr., 1275. *Funaria mediterranea* Lindb., 1276. *Bryum argenteum* L., 1277. *B. Duvalii* Voit, 1278. *Mnium undulatum* Weis, 1279. *M. punctatum* Hedw., 1280. *Neckera complanata* Hüb., 1281. *N. Besseri* Jur., 1282. *Anomodon longifolius* Bruch., 1283. *Eurhynchium striatulum* Br. eur., 1284. *Hypnum elodes* Spruce, 1285. *H. procerrimum* Mol., 1286. *H. fastigiatum* Hartm., 1287. *H. ochraceum* Turn., 1288. *H. ochrac.* var. *filiforme* Limpr. 1289. *H. sarmentosum* Wahlbg., 1290. *Scorpidium scorpidioides* Limpr., 1291. *Sphagnum sericeum* C. Müll., 1292. *Fissidens Giesenhageni* Broth, 1293. *Ephemeropsis tjibodensis* Goeb., 1294. *Oedicladium rufescens* Mitt., 1295. *Aërobryopsis longissima* Fleisch., 1296. *A. longiss.* var. *densifolia* Fl., 1297. *Ectropothecium filicaule* Fl. 1298. *E. Penzigianum* Fl., 1299. *Sematophyllum hygrophilum* Fl., 1300. *Macrothamnium javense* Fl.

223. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas“ editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XII, XIII. (Annal. K. K. Naturh. Hofmus. Wien, XX [1905], 1906, p. 1—48.)

Bemerkungen zu den in den Centurien XII, XIII, Decades 26—29, ausgegebenen Moosen.

224. Flora exsiccata Bavarica: Bryophyta. Lief. XVII—XX, No. 401—500. 1. Novbr. 1905.

E. Nekrologe.

225. **Ascherson, P.** Rudolf Ruthe. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVII, 1905, p. LI—LVI.)



Nachruf des am 12. November 1905 verstorbenen bekannten Bryologen: Anhang: Verzeichnis der botanischen Veröffentlichungen von R. Ruthe und Verzeichnis der von Ruthe beschriebenen und der nach ihm benannten Pflanzenarten.

226. **Geheeb, A.** Un petit souvenir è M. R. Ruthe. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 43—44.)

Nachruf.

227. **Hemsley, W. B.** William Mitten, A. L. S., Bryologist. (Kew Bull., 1906, p. 283—284.)

228. **Magnin, A.** L. Debat. Nekrolog. (Rev. bryol., XXXIII, 1906, p. 63.)

F. Fossile Moose.

229. **Geinitz, E.** und **Weber, C. A.** Über ein Moostorflager der postglacialen Föhrenzeit am Seestrande der Rostocker Heide. (Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg, LVIII, 1904, p. 1—15, u. 5 Tafeln, Taf. 1 ist eine Karte.)

Beim Torfbrücker Strand fand sich unter „Heidesand“ ein grösseres Torfmoor, das auf kalkhaltigem, schluffigem Seesand lagert und zu unterst etwa 120 cm Moorsandschicht, darüber etwa 80 cm Waldschicht zeigt. In der Moorsandschicht wurde *Scorpidium scorpioides* gefunden. Nur an der Basis fanden sich *Hypnum giganteum, H. vernicosum, Meesea triquetra* und *N. timmioides*. Verff. halten das Profil für postglacial, indem sie seine Entstehung aus einem durch Sandtreiben verlandeten Süsswassersee zu Anfang der Föhrenzeit erklären.

229a. **Geinitz, E.** Nachtrag zu der Abhandlung von Weber und Geinitz: Über ein Moostorflager am Torfbrücker Strand. (Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg, LVIII, 1904, 17 Zeilen u. Tafel 8.)

Verf. gibt einige Abbildungen des obigen Aufschlusses, nämlich die Wiedortwiese.

230. **Lewis, F. J.** The history of the scottish peat mosses and their relation to the glacial period. (Scottish geogr. Magaz., XXII, 5, 1906, p. 241—252, c. fig.)

231. **Lewis, Francis J.** The plant remains in the Scottish Peat Mosses. Part I: The Scottish Southern Uplands. (Trans. Royal Soc. Edinburgh, vol. XLI, Part III, No. 28, 1905, p. 699—728 and 12 plates.)

Bericht über Untersuchungen von Torflagern.

232. **Neuweiler, E.** Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Funde. (Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich, 1905, Heft 6, 186 pp.)

Verf. weist u. a. auch 16 Moose in den Pfahlbauansiedelungen nach.

G. Verzeichnis der neuen Arten.

Aërobryidium Fleisch. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 226, p. 820. *(Neckeraceae.)*

Amblystegium Juratzkanum Schpr. var. *affine* Loeske, 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 868. Mark Brandenburg.

Amblystegium Juratzkanum Schpr. var. *brevicostatum* Warnst. 1906. Laubmoose 864. Mark Brandenburg.

A. Juratzkanum Schpr. var. *Odini* (Moenkem.) Warnst. 1906. l. c., 868. Wesergebirge.

A. Juratzkanum Schpr. var. *robustum* Loeske, 1906. l. c., 868. Mark Brandenburg.

A. pseudosalinum Warnst. 1906. l. c., 866. Mark Brandenburg.

A. rigescens Limpr. var. *gracilescens* Warnst. 1906. l. c., 858. Mark Brandenburg.

A. rigescens Limpr. var. *robustum* Loeske, 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 858. Mark Brandenburg.

A. serpens (L.) Br. eur. var. *subtile* Warnst. 1906. Laubmoose, 858. Mark Brandenburg.

A. xerophilum Warnst. 1906. l. c., 859. Mark Brandenburg.

Andreaea heterophylla Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 8. Cumberland Bay.

A. pumila Card. 1906. l. c., p. 8. Cumberland Bay.

Anomodon attenuatus (Schreb.) fa. *integer* Györffy, 1906. Mag. Bot. Lap., V, p. 281. Ungarn.

Baldwiniella Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 226, p. 850. *(Neckeraceae.)*

B. sandwicensis Broth. 1906. l. c., p. 850. Sandwich-Inseln.

Barbella (C. Müll.) Fleisch. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 226, p. 828. *(Neckeraceae.)*

Barbula arenicula Dus. 1906. Ark. f. Bot., IV. Südamerika.

B. austro-gracilis Dus. 1906. l. c. Südamerika.

B. flagellaris Schpr. var. *denticulata* Dus. 1906. l. c. Südamerika.

B. flagellaris Schpr. var. *gracilis* Dus, 1906. l. c. Südamerika.

B. obtusissima Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 11. Neu-Caledonien.

B. ochracea Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 249. China.

B. pachyneura Dus. 1906. Ark. f. Bot., IV. Südamerika.

B. pycnophylla Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 5. Cumberland Bay.

Bartramia subsymmetrica Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 8. Cumberland Bay.

Bestia Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 226, p. 868. *(Neckeraceae.)*

B. Holzingeri (Ren. et Card.) Broth., l. c., p. 868. (syn. *Thamnium Holzingeri* Ren. et Card.)

B. longipes (Sull.) Broth., l. c., p. 869. (syn. *Alsia longipes* Sull.)

B. obtusatula (Kindb.) Broth., l. c., p. 868. (syn. *Isothecium obtusatulum* Kindb.)

Bissetia Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 226, p. 846. *(Neckeraceae.)*

B. lingulata (Mitt.) Broth., l. c., p. 847. (syn. *Neckera lingulata* Mitt.)

Blindia capillifolia Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 5. Cumberland Bay.

B. Skottsbergii Card. 1906. l. c., p. 4. Cumberland Bay.

Brachythecium Konoi Broth. 1906. Bot. Mag. Tokyo, XX, 80. Japan.

B. Skottsbergii Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 12. Cumberland Bay.

B. Turqueti Card. 1906. Rev. bryol., XXXIII, p. 34. Insel Wandel, Antarkt. Gebiet.



Bryhnia ussuriensis Broth. 1905. Trav. Soc. Impér. Russe de Géogr., VIII, Livr. III, p. 8. Ussurien.

Bryum buchense Osterw. et Warnst. 1906. Laubmoose, 1129. Mark Brandenburg.

B. cephalozioides Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 16. Insel Paulet im Graham Archipel.

B. Hazslinszkyanum Péterfi, 1906. Magyar Bot. Lapok, V, 290. Ungarn.

B. Kindiae Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 40. Franz. Westafrika.

B. pachydermum Bom. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 60. Insel Aland.

B. pamirense Philib. 1906. Bot. Tidsskr., XXVII. Pamir.

B. pamirico-mucronatum Philib. 1906. Bot. Tidsskr. XXVII. Pamir.

B. parvulum Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 10. Cumberland Bay.

Burnettia fabronifolia Grout, 1906. Bryologist, IX, 44. Nordamerika.

Callicostella glabrata Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 279. Estado de Amazonas.

C. juruensis Broth. 1906. l. c., 280. Estado de Amazonas.

C. paludicola Broth 1906. l. c., 280. Estado de Amazonas.

Calliergon cuspidatum (L.) var. *angustissimum* Mönkem. 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 977. Erzgebirge.

C. cuspidatum (L.) var. *laxum* Warnst. 1906. Warnstorf, Laubmoose 977. Hamburg.

C. cuspidatum (L.) var. *rufescens* Loeske, 1906. Warnsdorf, 978. Mark Brandenburg.

C. giganteum (Schpr.) var. *robustum* Warnst. 1906. Laubmoose, 980. Hamburg.

Calymperes aberrans Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 87. Französ. Guyana.

C. brevicaule Par. et Broth. 1906. l. c., 87. Französ. Guyana.

C. guianense Par. et Broth. 1906. l. c., 85. Französ. Guyana.

C. huallagense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 270. Peru.

C. Le Boucherianum Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 86. Französ. Guyana.

C. pygmaeum Par. 1906. l. c., 89. Französ. Westafrika.

C. Remirense Par. et Broth. 1906, l. c., 86. Französ. Guyana.

C. Reyi Par. et Broth. 1906. l. c., p. 86. Französ. Guyana.

Campylopus flexuosus (L.) Brid. f. *minor* Loeske, 1906. Bauer, Musci eur. exs., No. 120. Mark Brandenburg.

C. huallagensis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 261. Peru.

C. marmellensis Broth. 1906. l. c., 262. Estado de Amazonas.

C. paradoxus Wils. f. *fragilis* Thér. 1906. Bauer, Musci eur. exs., No. 128. Frankreich.

C. singaporensis Fleisch. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 26. Singapore.

C. turfaceus Br. eur. var. *submersa* Jack, 1906. Bauer, Musci eur. exs., No. 180. Bayern.

Catharinaea flavolimbata Warnst. 1906. Laubmoose, 1088. Bayern.

C. spinosa Warnst. 1906. l. c., 1087. Pommern.

C. tenella Röhl. var. *affinis* Warnst. 1906. l. c., 1086. Mark Brandenburg.

Ceratodon grossiretis Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 18. Louis Philippe-Land.

C. grossiretis var. *validus* Card. 1906. l. c., p. 14. Louis Philippe-Land.

Chrysohypnum polygamum (Br. eur.) Loeske var. *pinnatum* Warnst. 1906. Laubmoose, 905. Mark Brandenburg.



Chrysohypnum polygamum var. *subsimplex* Loeske, 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 905. Mark Brandenburg.

C. stellatum (Schreb.) Loeske var. *intermedium* Loeske, 1906. l. c., 899. Mark Brandenburg.

Cinclidotus danubicus Schffn. et Baumg. 1906. Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 154. Österreich.

C. fontinaloides (Hedw.) P. B. var. *Baumgartneri* Bauer, 1906. Musci eur. exs., No. 194. Littoralgebiet.

Cryphaea subglabra Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 14. Neu-Caledonien.

Ctenidium molluscum (Hedw.) var. *falcatulum* Warnst. 1906. Laubmoose, 937. Hannover.

C. molluscum (Hedw.) var. *glaberrimum* Warnst. 1906. l. c., 937. Westfalen.

C. molluscum (Hedw.) var. *stoloniferum* Warnst. 1906. l. c., 986. Italien.

Dendropogonella E. G. Britt. 1906. Bryologist, IX, 89. (= *Dendropogon* Sch. non Rafin.)

Dicranella Hookeri (C. Müll.) Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 4. (syn. *Angstroemia Hookeri* C. Müll.)

D. peruviana Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 260. Peru.

Dicranodontium longirostre (St.) Schpr. var. *glabrum* Loeske et Bauer, 1906. Musci eur. exs., No. 184. Fichtelgebirge.

Dicranum Nordenskioldii Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 14. Louis Philippe-Land.

D. scoparium (L.) Hedw. var. *laticuspis* Loeske et Bauer. 1906. Musci eur. exs., No. 109. Prov. Nyland.

Dichiton gallicum Douin, 1906. Bull. Soc. Bot. France, LIII. Frankreich.

Didymodon austriacus Schffn. et Baumg. 1906. Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 156. Österreich.

D. bosniacus Glow. 1906. Z. B. G. Wien, p. 196. Bosnien.

D. Levieri Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 256. China.

D. rigiduliformis Douin, 1906. Mém. Soc. Sc. nat. Cherbourg. Frankreich.

Ditrichum hyalinocuspidatum Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 5. Cumberland Bay.

D. vaginans (Sull.) Hpe. var. *elata* Podp. et Löske, 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVII, 822. Harz, Mähren.

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) var. *brevicuspis* Warnst. 1906. Laubmoose, 1054. Europa.

D. exannulatus (Gümb.) var. *longicuspis* Warnst. 1906. l. c., 1055. Europa.

D. fluitans (L.) var. *angustifolius* Warnst. 1906. l. c., 1038. Insel Röm.

D. fluitans (L.) var. *drepanophyllus* Warnst. 1906. l. c., 1089. Riesengebirge.

D. fluitans (L.) var. *intermedius* Warnst. 1906. l. c., 1089. Norwegen.

D. fluitans (L.) var. *tenuis* Warnst. 1906. l. c., 1088. Mark Brandenburg.

D. Kneiffii (Schpr.) var. *fluctuans* Warnst. 1906. l. c., 1000. Mark Brandenburg.

D. Kneiffii (Schpr.) var. *gracilis* Warnst. 1906. l. c., 1001. Mark Brandenburg.

D. Kneiffii (Schpr.) var. *subsimplex* Warnst. 1906. l. c., 1000. Hamburg.

D. purpurascens (Schpr.) var. *falcatus* Warnst. 1906. l. c., 1046. Mark Brandenburg.

D. purpurascens (Schpr.) var. *orthophyllus* Warnst. 1906. l. c., 1046. Mark Brandenburg.



Drepanocladus serratus (Milde) Warnst. 1906. l. c., 1055. Europa.

D. submersus (Schpr.) Warnst. 1906. l. c., 1050. Europa.

D. submersus var. *brachyphyllus* Warnst. 1906. l. c., 1051. Mark Brandenburg.

D. submersus var. *luxurians* Warnst. 1906. l. c., 1051. Mark Brandenburg.

Duseniella Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 812. *(Neckeraceae.)*

D. genuflexa (C. Müll.) Broth. l. c., p. 818. (syn. *Pilotrichum genuflexum* C. Müll.)

Echinodium falcatulum Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 26. Neu-Caledonien.

Ectropothecium guianae Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 57. Franz. Guyana.

E. minutum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 287. Estado de Amazonas.

E. obscurum Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 24. Neu-Caledonien.

E. perpinnatum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 287. Estado de Amazonas.

E. subfuscescens Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 24. Neu-Caledonien.

Encalypta armata Broth. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

E. austrociliata Broth. 1906. l. c., IV. Südamerika.

E. patagonica Broth. 1906. l. c., IV. Südamerika.

Ephemerum subaequinoctiale Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 274. Estado de Amazonas.

Eucladium angustifolium (Jur.) Glow. 1906. Z. B. G. Wien. p. 194. (syn. *E. verticillatum* var. *β angustifolium* Jur.)

Fissidens acutissimus Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh. XLVIII, No. 15, p. 7. Neu-Caledonien.

F. Brotheri Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

F. chilensis Dus. 1906. l. c., IV. Chile.

F. ensifolius Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 264. Estado de Amazonas.

F. incurvus Stke. subsp. *Bottinii* Zodda (1905). Atti e Rendic. Accad. Dafnica Acireale, 2 ser., vol. 1, p. 8. Sizilien.

F. juruensis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 264. Estado de Amazonas.

F. leptochaete Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

F. longicaulis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 265. Brasilien.

F. luteofuscus Hagen, 1906. Rev. bryol., XXXIII, 53. Japan.

F. mararyensis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 265. Estado de Amazonas.

F. marmellensis Broth. 1906. l. c., 267. Estado de Amazonas.

F. micropyxis Broth. 1906. l. c., 265. Estado de Amazonas.

F. papilliferus Broth. 1906. l. c., 266. Estado de Amazonas.

F. perminutus Broth. 1906. l. c., 267. Estado de Amazonas.

F. ramicola Broth. 1906. l. c., 268. Estado de Amazonas.

F. rubiginosulus Broth. 1906. l. c., 226. Estado de Amazonas.

F. rupicola Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 7. Neu-Caledonien.

F. subaloma Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

F. subflexinervis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 267. Estado de Amazonas.

F. submicropyxis Broth. 1906. l. c., 266. Estado de Amazonas.

F. subramicola Broth. 1906. l. c., 268. Estado de Amazonas.

F. tejoënsis Broth. 1906. l. c., 265. Estado de Amazonas



Fissidens tener Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.
F. tonkinensis Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 54. Tonkin.
Forsstroemia schensiana Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 261. China.
Garovaglia spiculosa Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 16. Neu-Caledonien.
Grimmia antarctica Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 15. Süd-Shetlandinseln.
G. celata Card. 1906. l. c., p. 7. Cumberland Bay.
G. grisea Card. 1906. l. c., p. 7. Cumberland Bay.
G. Konoi Broth. 1906. Bot. Mag. Tokyo, XX, 79. Japan.
G. Nordenskioldii Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 7. Cumberland Bay.
Grontia Broth. 1905. Engl. Pflanzenfam., Lief. 228, p. 761. *(Leucodontaceae.)*
G. abietina (Hook. sub *Neckera)* Broth. l. c., p. 761. Nordamerika.
Holomitrium glyphomitrioides Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 8. Neu-Caledonien.
H. Uleanum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 261. Peru.
Hylocomium isopterygioides Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 27. China.
H. splendens (Hedw.) var. *affine* Warnst. 1906. Laubmoose, 980. Hamburg.
H. splendens (Hedw.) var. *alpinum* Schlieph. 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 980. Europa.
Hymenostomum aristatulum Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 9. Neu-Caledonien.
H. Le Ratii Broth. et Par. 1906. l. c., p. 9. Neu-Caledonien.
Hymenostylium longopulvinatum Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.
Hyophila neo-caledonica Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 10. Neu-Caledonien.
Hypnum austro-stramineum C. Müll. var. *minus* Card. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 85. Insel Wiencke, antarkt. Gebiet.
Isopterygium manaosense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 286. Estado de Amazonas.
I. submicrothecium Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 41. Franz. Westafrika.
Jaegerinopsis Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 790. *Neckeraceae.*
J. brasiliensis (Mitt.) Broth. l. c., p. 791. (syn. *Pterobryum brasiliense* Mitt.)
J. Cameruniae (Broth.) Broth. l. c., p. 791. (syn. *Cyrtopus Cameruniae* Broth.)
J. scariosa (Lor.) Broth. l. c., p. 791. (syn. *Meteorium scariosum* Lor.)
J. Ulei (C. Müll.) Broth. l. c., p. 791. (syn. *Garovaglia Ulei* C. Müll.)
Lepidopilum ambiguum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 282. Estado de Amazonas.
L. Apollinairei Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 104. Neu-Granada.
L. huallagense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 282. Peru.
L. leptoloma Broth. 1906. l. c., 281. Estado de Amazonas.
L. Michelianum Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 56. Franz. Guyana.
L. subobtusulum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 281. Estado de Amazonas.
Leptodictyon (Schpr.) Warnst. 1906. Laubmoose, 867. *(Hypnaceae.)*
L. decipiens Warnst. 1906. l. c., 871. Mark Brandenburg.



L. hygrophilum (Jur.) Warnst. 1906. l. c., 872. (syn. *Hypnum [Amblysteg.] hygrophilum* Jur.)

L. Kochii (Br. eur.) Warnst. 1906. l. c., 874. (syn. *Amblysteg. Kochii* Br. eur.)

L. Kochii var. *gracilescens* Warnst. 1906. l. c., 876. Mark Brandenburg.

L. Kochii var. *tenue* Warnst. 1906. l. c., 876. Mark Brandenburg.

L. leptophyllum (Schpr.) Warnst. 1906. l. c., 877. (syn. *Amblystegium leptophyllum* Schpr.)

L. riparium (L.) Warnst. 1906. l. c., 878. (syn. *Hypnum riparium* L.)

L. riparium var. *fallax* Warnst. 1906. l. c., 880. Mark Brandenburg.

L. riparium var. *subdenticulatum* Warnst. 1906. l. c., 880. Mark Brandenburg.

L. tenuifolium Warnst. 1906. l. c., 870. Mark Brandenburg.

L. trichopodium (Schultz) Warnst. 1906. l. c., 881. (syn. *Hypnum trichopodium* Schultz.)

Leptodontium microuncinatum Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

Leskea scabrinervis Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 26. China.

Leucobryum Uleanum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 268. Peru.

Leucoloma Kanakense Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 4. Neu-Caledonien.

L. Pobeguini Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 88. Franz. Westafrika.

Leucomium riparium Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 288. Estado de Amazonas.

Macromitrium emarginatum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 278. Estado de Amazonas.

M. Le Ratii Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 12. Neu-Caledonien.

M. subapiculatum Broth. 1906. Hedwegia, XLV, 271. Estado de Amazonas.

Meteoriopsis subrecurvifolia Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 277. Estado de Amazonas.

Meteorium maroniense Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 56. Franz. Guyana.

Neckera inundata Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 278. Estado de Amazonas.

N. pacifica Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 18. Neu-Caledonien.

Octoblepharum juruense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 268. Estado de Amazonas.

Orthostichopsis Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 804. *(Neckeraceae.)*

O. aeruginosa (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Orthostichella aeruginosa* C. Müll.)

O. auricosta (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Meteorium auricosta* C. Müll.)

O. Avellanadae (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Neckera Avellanadae* C. Müll.)

O. chrysoneura (Hpe.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Neckera chrysoneura* Hpe.)

O. crinita (Sull.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Neckera crinita* Sull.)

O. debilinervis (Ren. et Card.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Pilotrichella debilinervis* Ren. et Card.)

O. dimorpha (C. Müll.) Broth. 1905. l. c., p. 805. (syn. *Pilotrichella dimorpha* C. Müll.)

O. longinervis (Ren. et Card.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Pilotrichella lauginervis* Ren. et Card.)



Orthostichopsis *Pinnatella* (Broth.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Pilotrichella Pinnatella* Broth.)

O. strictula (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., 805. (syn. *Orthostichella strictula* C. Müll.)

O. subimbricata (Hpe.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Neckera subimbricata* Hpe.)

O. sublivens (Besch.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Meteorium sublivens* Besch.)

O. subtenuis (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Orthostichella subtenuis* C. Müll.)

O. tenuis (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Neckera tenuis* C. Müll.)

O. tetragona (Sw.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Hypnum tetragonum* Sw.)

O. Tijucae (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Orthostichella Tijucae* C. Müll.)

O. Uleana (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 805. (syn. *Orthostichella Uleana* C. Müll.)

Orthothecium catagonioides Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 270. China.

Orthotrichum juranum Meylan, 1906. Rev. bryol., XXXIII, 4. Jura.

Palamocladium subsericeum Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 101. Somalia.

Parisia Broth. 1906. Ofvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 5.

P. neocaledonica Broth. 1906. l. c., p. 5. Neu-Caledonien.

Philonotis crassinervia Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 108. Neu-Granada.

P. fugacissima Par. 1906. l. c., 89. Franz. Westafrika.

P. huallagensis Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 274. Peru.

P. vagans (Hook. fil. et Wils.) Mitt. var. *inundata* Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 9. Cumberland Bay.

P. varians Card. 1906. l. c., p. 9. Cumberland Bay.

Pilotrichum scabridum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 279. Estado de Amazonas.

Polytrichadelphus peruvianus Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 275. Peru.

Polytrichum formosum var. *minus* Glow. 1906. Z. B. G. Wien, p. 191. Bosnien.

Potamium Uleanum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 286. Estado de Amazonas.

Pottia austro-georgica Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 5. Süd-Georgien.

Prionodon nitidulus Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 276. Peru.

Pseudoleskea calochroa Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 11. Cumberland Bay.

P. platyphylla Card. 1906. l. c., p. 11. Cumberland Bay.

P. strictula Card. 1906. l. c., p. 11. Cumberland Bay.

Pterogoniella Pobeguini Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 40. Franz. Westafrika.

Ptychomitrium Leibergii Best, 1906. Bryologist, IX, 81. Arizona.

Racomitrium heterostichum (Hedw.) var. *apilosum* Mat. 1906. Mitteil. Ver. Naturfr. Reichenberg, XXXVII. Böhmen.

Rhabdodontium Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 808. *Neckeraceae*.



R. Buftoni (Broth. et Geh. sub *Calyptothecium)* Broth. 1906. l. c., 804. Tasmanien.

Rhaphidostegium marmellense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 288. Estado de Amazonas.

R. subpiliferum Broth. 1906. l. c., 284. Peru.

Rhodobryum Le Ratii Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 18. Neu-Caledonien.

R. pseudo-homalobolax Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 40. Franz. Westafrika.

Rhynchostegiella acicula Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 274. China.

Rhynchostegium brevipes Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 26. China.

R. curvisetum Schp. f. *semidentatum* Zodda 1905. Atti e Rendic. Accad. Dafnica Acireale, 2 ser., vol. 1, p. 2. Sizilien.

Rhytidiadelphus triquetrus (L.) var. *laevis* Warnst. 1906. Laubmoose, 922. Mark Brandenburg.

Rigodium toxarioides Broth. et Par. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 104. Neu-Granada.

Schlotheimia spinulosa Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 278. Peru.

Sematophyllum Etessei Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 20. Neu-Caledonien.

S. procumbens Broth. et Par. 1906. l. c., p. 21. Neu-Caledonien.

Spiridentopsis Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 805. *(Neckeraceae.)*

S. longissima (Radd.) Broth. 1906. l. c., p. 806. (syn. *Hypnum longissimum* Radd.)

Splachnobryum suborbifolium Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 89. Franz. Westafrika.

Squamidium (C. Müll.) Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 807. *(Neckeraceae.)*

S. biforme (Hpe.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichum biforme* Hpe.)

S. brasiliense (Hornsch.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Antitrichia brasiliensis* Hornsch.)

S. Caroli (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella Caroli* C. Müll.)

S. chlorothrix (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella chlorothrix* C. Müll.)

S. cubense (Mitt.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium cubense* Mitt.)

S. densirameum (Broth.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella densiramea* Broth.)

S. diversicoma (Hpe.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Neckera diversicoma* Hpe.)

S. filiferum (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 808. (syn. *Pilotrichum filiferum* C. Müll.)

S. gracilescens (Broth.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella gracilescens* Broth.)

S. isocladum (Ren. et Card.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella isoclada* Ren. et Card.)

S. leucotrichum (Tayl.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Hypnum leucotrichum* Tayl.)

S. longebarbatum (Hpe.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Neckera longebarbata* Hpe.)

Squamidium *longipilum* (Schpr.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella longipila* Schpr.)

S. Lorentzii (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium Lorentzii* C. Müll.)

S. macrocarpum (Spruce) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium macrocarpum* Spruce.)

S. nigricans (Hook.) Broth. 1906. l. c., p. 808. (syn. *Hypnum nigricans* Hook.)

S. nitidum (Sull.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium nitidum* Sull.)

S. Rehmanni (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium Rehmanni* C. Müll.)

S. rotundifolium (Mitt.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium rotundifolium* Mitt.)

S. serricolum (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Meteorium serricolum* C. Müll.)

S. subheterocladium (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Pilotrichella subheterocladia* C. Müll.)

S. turgidulum (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 809. (syn. *Neckera turgidula* C. Müll.)

Stereodon cupressiformis (L.) var. *nitens* Mönkem. 1906. In Warnstorf, Laubmoose, 954. Wesergebirge.

S. mamillatus (Brid.) Warnst. 1906. Laubmoose, 958. Mark Brandenburg.

S. Siuzevii Broth. 1905. Trav. Soc. Impér. Russe de Géogr., VIII, Livr. III, p. 9. Mandschurei.

Symphysodon Novae Caledoniae Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 17. Neu-Caledonien.

Synodontia seriata Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 6. Neu-Caledonien.

S. subpilifera Broth. et Par. 1906. l. c., p. 6. Neu-Caledonien.

Syrrhopodon juruensis Broth. 1906. Hedwegia, XLV, 269. Estado de Amazonas.

S. subdecolorans Broth. 1906. l. c., 269. Estado de Amazonas.

S. ramicola Broth. 1906. l. c., 270. Estado de Amazonas.

Systegium tonkinense Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 54. Tonkin.

Taxithelium falcatulum Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 22. Neu-Caledonien.

T. nitidulum Broth. et Par. 1906. l. c., p. 28. Neu-Caledonien.

Timmiella Giraldii Broth. (nom. mut. pro *Trichostomo flexiseto* C. Müll., 1897, non Bruch). N. Giorn. Bot. It., XIII, 277. China.

Tortula campestris Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

T. epilosa Dus. 1906. l. c. Südamerika.

T. excelsa Card. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 15. Süd-Shetlandinseln.

T. fusco-viridis Card. 1906. l. c., p. 6. Süd-Georgien.

T. grossiretis Card. 1906. l. c., p. 6. Cumberland Bay.

T. grossiretis var. *atrata* Card. 1906. l. c., p. 6. Cumberland Bay.

T. Paulensii Broth. 1906. Bot. Tidsskr., XXVII. Alai-Steppe, Pamir.

T. perflaccida Dus. 1906. Arkiv. f. Bot., IV. Südamerika.

T. polycarpa Dus. 1906. l. c. Südamerika.

T. pseudorobusta Dus. 1906. l. c. Südamerika.

T. rivularis Dus. 1906. l. c. Südamerika.



Trachyloma Novae Caledoniae Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 15. Neu-Caledonien.

Trichosteleum juruense Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 285. Estado de Amazonas.

T. Le Ratii Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 21. Neu-Caledonien.

T. turgidulum Broth. et Par. 1906. l. c., p. 21. Neu-Caledonien.

Trichostomum Elliottii Broth. 1906. Arkiv f. Bot. IV. Südamerika.

T. Etessei Broth. et Par. 1906. Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., XLVIII, No. 15, p. 10. Neu-Caledonien.

Triquetrella filicaulis Dus. 1906. Arkiv f. Bot., IV. Südamerika.

Uleobryum Broth. 1906. Hedwigia, XLV, 271. *(Pottiaceae.)*

U. peruvianum Broth. 1906. l. c., 271. Peru.

Webera propagulifera Broth. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 280. China.

W. Racovitzae Card. var. *laxirete* Card. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 84. Insel Wiencke, Antarkt. Gebiet.

Weisia crispa Mitt. ♀ × *W. microstoma* C. M. P. Nicholson, 1906. Rev. bryol., XXXIII, 1. Sussex.

Weymouthia Broth. 1906. Engl. Pflanzenfam., Lief. 224, p. 811. *(Neckeraceae.)*

W. Billardieri (Hpe.) Broth. l. c., p. 812. (syn. *Neckera Billardieri* Hpe.)

W. desmoclada (C. Müll.) Broth. 1906. l. c., p. 812. (syn. *Pilotrichella desmoclada* C. Müll.)

W. mollis (Hedw.) Broth. 1906. l. c., p. 812. (syn. *Leskea mollis* Hedw.)

2. Lebermoose.

Archilejeunea Novae-Caledoniae Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

A. Pobeguini Steph. 1906. l. c., 41. Franz. Westafrika.

Cephaloziella Baumgartneri Schiffn. 1906. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 278. Dalmatien.

C. gracillima Douin, 1906. Mém. Soc. Sc. nat. Cherbourg. Frankreich.

C. piriflora Douin, 1906. l. c. Frankreich.

Cheilolejeunea integristipula Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

Chiloscyphus Etesseanus Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

Clasmatocolea Doellingeri (Nees) Steph. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 891. (syn. *Jungerm. Doellingeri* Nees.)

C. exigua Steph. 1906. l. c., p. 891. Louisiana.

Clevea chinensis Steph. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 347. China.

Crossolejeunea Galliotiana Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 88. Französ. Guyana.

Crossotolejeunea bermudiana Evans, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 182. Bermudas.

Cystolejeunea Evans, 1906. Bull. Torr. Bot. Club, XXXIII, 16.

C. lineata (L. et L.) Evans, 1906. l. c., p. 17. (syn. *Jungermannia lineata* L. et L.)

Dicranolejeunea levicalix Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 105. Neu-Granada.

Drepanolejeunea caledonica Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

D. Stephaniana Massal. 1906. Epatiche della Republ. Argentina. Argentinien.

Eulejeunea Galliotii Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 88. Französ. Guyana.

Frullania hebridensis Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Insel Vaté.

F. lacerostipula Steph. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 848. China.

F. sinensis Steph. 1906. l. c., 849. China.

F. subdilatata Massal. 1906. N. Giorn. Bot. Ital. N. G. XIII, 849. China.

Gongylanthus Dusenii Steph. 1906. Bull. Hb. Boiss., 2. sér., VI, p. 885. Chile.

G. euthemonus (Spruce) Steph. 1906. l. c., p. 887. (syn. *Calypogeia euthemona* Spr.)

G. granatensis (Gottsche) Steph. 1906. l. c., p. 885. (syn. *Lindigia granatensis* G.)

G. Liebmannianus (L. et G.) Steph. 1906. l. c., p. 888. (syn. *Gymnanthe Liebmanniana* L. et G.)

G. Mülleri (Gott.) Steph. 1906. l. c., p. 888. (syn. *Lindigia Mülleri* G.)

G. oniscoides (Spruce) Steph. 1906. l. c., p. 886. (syn. *Calypogeia oniscoides* Spr.)

G Pringlei (Underw.) Steph. 1906. l. c., p. 888. (syn. *Calypogeia Pringlei* Underw.)

G. renifolius (Mitt.) Steph. 1906. l. c., p. 887. (syn. *Lindigia renifolia* Mitt.)

G. scariosus (Lehm.) Steph. 1906. l. c., p. 889. (syn. *Jungerm. scariosa* Lehm.)

G. Uleanus Steph. 1906. l. c., p. 898. Brasilien.

Hygrolejeunea parvistipula Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

Jungermannia alpestris var. *major* C. Jensen, 1906. Meddelelser om Grönland. Grönland.

J. globulifera C. Jensen, 1906. l. c. Grönland.

Kantia trichomanis var. *aquatica* Ingham, 1906. Rev. bryol., XXXIII, 7. Yorkshire.

Leioscyphus abditus (Sull.) Steph. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VI, p. 222. (syn. *Plagiochila abdita* Sull.)

L. antillanus (C. et P.) Steph. 1906. l. c., p. 219. (syn. *Mylia antillana* C. et P.)

L. fusco-virens (Tayl.) Steph. 1906. l. c., p. 226. (syn. *Jungermannia fusco-virens* Tayl.)

L. Gottscheanus (Ldbg.) Steph. 1906. l. c., p. 227. (syn. *Plagiochila Gottscheana* Ldbg.)

L. guadalupensis Steph. 1906. l. c., p. 231. Guadeloupe.

L. hexagonus (Nees) Steph. 1906. l. c., p. 877. (syn. *Chiloscyphus hexagonus* Nees.)

L. huidobroanus (Mont.) Steph. 1906. l. c., p. 228. (syn. *Chiloscyphus huidobroanus* Mont.)

L. marginatus (Mitt.) Steph. 1906. l. c., p. 228. (syn. *Jungermannia marginata* Mitt.)

L. nigrescens (Ldbg. et Hpe.) Steph. 1906. l. c., p. 224. (syn. *Chiloscyphus nigrescens* Ldbg. et Hpe.)



Leioscyphus physicalyx (Hpe. et G.) Steph. 1906. l. c., p. 378. (syn. *Jungerm. physicalyx* Hpe. et G.)

L. quitoensis (Mont.) Steph. 1906. l. c., p. 378. (syn. *Plagiochila quitoensis* Mont.)

L. Skottsbergii Steph. 1906. l. c., p. 218. Süd-Georgien.

L. verrucosus (Lindb.) Steph. 1906. l. c., p. 218. (syn. *Mylia verrucosa* Lindb.)

Lepidozia caledonica Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 28. Neu-Caledonien.

L. Etesseana Steph. 1906. l. c., 28. Neu-Caledonien.

L. fissifolia Steph. 1906. l. c., 28. Neu-Caledonien.

L. Le Ratii Steph. 1906. l. c., 28. Neu-Caledonien.

Lophocolea abnormis (B. et M.) Steph. 1906. Bull. Hb. Boiss., 2. sér., VI, p. 548. (syn. *Leioscyphus abnormis* B. et M.)

L. angulistipula Steph. 1906. l. c., p. 791. Tasmanien.

L. anomoda (Mont.) Steph. 1906. l. c., p. 657. (syn. *Leioscyphus anomodus* Mont.)

L. asperrima Steph. 1906. l. c., p. 949. Neu-Hebriden.

L. austro-alpina Steph. 1906. l. c., p. 876. Australien.

L. azopardana Steph. 1906. l. c., p. 540. Fuegia.

L. Baldwini Steph. 1906. l. c., p. 950. Hawai.

L. caespitans Steph. 1906. l. c., p. 949. Neu-Hebriden.

L. calcarea Steph. 1906. l. c., p. 884. Neu-Seeland.

L. Cheesemanii Steph. 1906. l. c., p. 882. Neu-Seeland.

L. ciliifera Steph. 1906. l. c., p. 660. Chile.

L. cordifolia Steph. 1906. l. c., p. 789. Tasmanien.

L. cornuta Steph. 1906. l. c., p. 649. Chile.

L. cubana Steph. 1906. l. c., p. 968. Cuba.

L. Cunninghamii Steph. 1906. l. c., p. 652. Fretum magellanicum.

L. Dalliana Steph. 1906. l. c., p. 785. Neu-Seeland.

L. Dargonia (Gottsche) Steph. 1906. l. c., p. 789. (syn. *Chiloscyphus dargonius* G.)

L. decolorata Steph. 1906. l. c., p. 875. Tasmanien.

L. defectistipula Steph. 1906. l. c., p. 950. Carolinen-Inseln.

L. dentiflora Steph. 1906. l. c., p. 550. Chile.

L. elata (Gottsche) Steph. 1906. l. c., p. 545. (syn. *Jungermannia elata* G.)

L. excipulata Steph. 1906. l. c., p. 790. Tasmanien.

L. exigua Steph. 1906. l. c., p. 959. Columbia.

L. filiformis Steph. 1906. l. c., p. 661. Chile.

L. fissistipula Steph. 1906. l. c., p. 886. Tasmanien.

L. Fleischeri Steph. 1906. l. c., p. 952. Ceylon.

L. floribunda Steph. 1906. l. c., p. 886. Australien.

L. Forsythiana Steph. 1906. l. c., p. 788. N.-S.Wales.

L. fusca Steph. 1906. l. c., p. 872. Neu-Seeland.

L. Geheebii Steph. 1906. l. c., p. 787. Australien.

L. Giulianettii Steph. 1906. l. c., p. 958. Neu-Guinea.

L. Glaziovii Steph. 1906. l. c., p. 961. Rio Janeiro.

L. Goebeliana Steph. 1906. l. c., p. 881. Neu-Seeland.

L. granditexta Steph. 1906. l. c., p 881. Neu-Seeland.

L. grossealata Steph. 1906. l. c., p. 962. Neu-Granada.

L. Hahnii Steph. 1906. l. c., p. 660. Chile.

Lophocolea hawaica Steph. 1906. l. c., p. 945. Hawai.
L. Helmsiana Steph. 1906. l. c., p. 794. Neu-Seeland.
L. homomalla Steph. 1906. l. c., p. 662. Patagonien.
L. humectata (Tayl.) Steph. 1906. l. c., p. 656. (syn. *Jungerm. humectata* Tayl.)
L. humilis (H. et T.) Steph. 1906. l. c., p. 547. (syn. *Jungerm. humilis* H. et T.)
L. insularis Steph. 1906. l. c., p. 880. Neu-Seeland.
L. integristipula Steph. 1906. l. c., p. 941. Japan.
L. japonica Steph. 1906. l. c., p. 941. Japan.
L. Kaalaasii Steph. 1906. l. c., p. 880. Neu-Seeland.
L. Kirkii Steph. 1906. l. c., p. 879. Neu-Seeland.
L. Knightii Steph. 1906. l. c., p. 879. Neu-Seeland.
L. Krauseana Steph. 1906. l. c., p. 658. Chile.
L. Lauterbachii Steph. 1906. l. c., p. 938. Australien, Tasmanien.
L. Lindmannii Steph. 1906. l. c., p. 960. Brasilien.
L. longistipula Steph. 1906. l. c., p. 884. Tasmanien.
L. macroloba Steph. 1906. l. c., p. 876. Tasmanien.
L. macrostipula Steph. 1906. l. c., p. 888. Tasmanien.
L. meridionalis Steph. 1906. l. c., p. 888. Neu-Seeland.
L. Mittenii Steph. 1906. l. c., p. 883. Neu-Seeland.
L. Mooreana Steph. 1906. l. c., p. 875. Tasmanien.
L. navicularis Steph. 1906. l. c., p. 668. (= *Jungerm. chilensis* Mont. non De Not.)
L. navistipula Steph. 1906. l. c., p. 543. Ins. Desolacion.
L. nitens Steph. 1906. l. c., p. 654. Chile.
L. Oldfieldiana Steph. 1906. l. c., p. 790. Tasmanien.
L. okaritana Steph. 1906. l. c., p. 785. Neu-Seeland.
L. olivacea Steph. 1906. l. c., p. 654. Chile.
L. pallide-virens (Tayl.) Steph. 1906. l. c., p. 658. (syn. *Jungerm. pallide-virens* Tayl.)
L. peradeniensis Steph. 1906. l. c., p. 947. Ceylon.
L. Petriana Steph. 1906. l. c., p. 878. Neu-Seeland.
L. piliflora Steph. 1906. l. c., p. 787. Neu-Seeland.
L. Platensis Massal. 1906. Epatiche della Republ. Argentina. Argentinien.
L. regularis Steph. 1906. Bull. Hb. Boiss., 2. sér., VI, p. 945. China.
L. rotundistipula Steph. 1906. l. c., p. 798. Neu-Seeland.
L. rupicola Steph. 1906. l. c., p. 874. Tasmanien.
L. salacensis Steph. 1906. l. c., p. 943. Java.
L. Savesiana Steph. 1906. l. c., p. 942. Neu-Caledonien.
L. scorpionifolia Steph. 1906. l. c., p. 888. Neu-Seeland.
L. serratana Steph. 1906. l. c., p. 960. Brasilien.
L. spongiosa Steph. 1906. l. c., p. 989. Tasmanien.
L. tumida Steph. 1906. l. c., p. 791. Tasmanien.
L. Uleana Steph. 1906. l. c., p. 959. Brasilien.
L. Urbanii Steph. 1906. l. c., p. 968. Guadeloupe.
L. variabilis Steph. 1906. l. c., p. 885. Neu-Seeland.
L. verrucosa Steph. 1906. l. c., p. 938. Tasmanien.
L. Wattsiana Steph. 1906. l. c., p. 986. Australien.
L. Weymouthiana Steph. 1906. l. c., p. 989. Tasmanien.

Lophocolea Zürnii Steph. 1906. l. c., p. 795. Neu-Seeland, Auckland.
Lopholejeunea fragilis Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 41. Franz. Westafrika.
Lophozia sylvatica Evans, 1906. Bryologist, IX, 77. N.-Amerika.
Madotheca maxima Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 29. Neu-Caledonien.
M. nitidula Massal. 1906. Bull. Soc. Bot. It., 141. Schen-Si (China).
M. piligera Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 55. Tonkin.
Mastigobryum falcifolium Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 29. Neu-Caledonien.
M. Parisii Steph. 1906. l. c., p. 29. Neu-Caledonien.
M. serrifolium Steph. 1906. l. c., p. 29. Neu-Caledonien.
Metzgeria clavigera Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 29. Neu-Caledonien.
M. densirete Steph. 1906. l. c., 29. Neu-Caledonien.
M. diagonalis Steph. 1906. l. c., 29. Neu-Caledonien.
M. innovans Steph. 1906. l. c., 29. Neu-Caledonien.
Moerkia Cockaynii Goebel 1906. Flora, XCVI, Heft 1. Australien.
Pallavicinia rubristipa Schffn. 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 24. N.-S.-Wales.
Plagiochasma Levieri Steph. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 858. China.
Plagiochila lacerata Steph. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 854. China.
Platylejeunea Etesseana Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 29. Neu-Caledonien.
Porella laevigata Lindb. var. *killarniensis* Pears. 1906. Journ. of Bot., 81. Irland.
Radula chinensis Steph. 1906. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, 355. China.
R. marginata Massal. 1906. Epatiche della Republ. Argentina. Argentinien.
Rectolejeunea Evans, 1906. Bull. Torr. Bot. Club, XXXIII, 8.
R. Berteroana (Gottsche) Evans, 1906. l. c., p. 10. (syn. *Lejeunea Berteroana* Gottsche.)
R. emarginuliflora (Gottsche) Evans, 1906. l. c., p. 14. (syn. *Lejeunea emarginuliflora* Gottsche.)
R. flagelliformis Evans, 1906. l. c., p. 9. Portorico.
R. phyllobola (Nees et Mont.) Evans, 1906. l. c., p. 15. (syn. *Lejeunea phyllobola* Nees et Mont.)
Riccia Levieri Schiffn. 1906. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 271. Dalmatien.
R. Spegazziniana Massal. 1906. Epatiche della Republ. Argentina. Argentinien.
Schistochila caledonica Steph. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 29. Neu-Caledonien.
Southbya Gollani Steph. 1906. Bull. Hb. Boiss., 2. sér., VI, p. 881. Himalaya Mussoorie.
Syrrhopodon luridus Par. et Broth. 1906. Rev. bryol., XXXIII, 56. Franz. Guyana.

3. Torfmoose.

Sphagnum brunnescens Warnst. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, 129. Brasilien.
S. cornutum Roth, 1906. Europ. Torfmoose, 69. Europa.
S. cuspidatum var. *Kruusei* C. Jensen, 1906. Meddelelser om Grönland. Grönland.

Sphagnum Mosénii Warnst. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, 128. Brasilien.
S. pauloense Warnst. 1906. l. c., 186. Brasilien.
S. pseudocuspidatum Roth, 1906. Europ. Torfmoose, 75. Europa.
S. pungens Roth, 1906. l. c., 68. Vogelsberg.
S. santonense Warnst. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, 187. Brasilien.
S. submedium Warnst. 1906. l. c., 184. Brasilien.
S. turgens Warnst. 1906. l. c., 182. Brasilien.
S. turgescens var. *caldense* Warnst. 1906. l. c., 184. Brasilien.
S. umbrosum Warnst. 1906. l. c., 181. Brasilien.

III. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten).

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. 1—11.
2. Finnland, Russland. Ref. 12—13.
3. Balkanländer. Ref. 14—16.
4. Italien, mediterrane Inseln. Ref. 17—33.
5. Portugal, Spanien. Ref. 34—39.
6. Frankreich. Ref. 40—49.
7. Grossbritannien. Ref. 50—56.
8. Belgien, Niederlande, Luxemburg.
9. Deutschland. Ref. 57—73.
10. Österreich-Ungarn. Ref. 74—80.
11. Schweiz. Ref. 81—84.
12. Amerika.
    A. Nordamerika. Ref. 85—115.
    B. Mittel- und Südamerika. Ref. 116—125.
13. Asien. Ref. 126—152.
14. Afrika. Ref. 153—161.
15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. 162—163.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

1. Sammlungen. Ref. 164—183.
2. Bilderwerke. Ref. 184—187.
3. Kultur- und Präparationsverfahren. Ref. 188—189.

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.

1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen. Ref. 190—276.
2. Nomenclatur. Ref. 277—278.
3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie. Ref. 279—362.
4. Mycorhizen, Wurzelknöllchen. Ref. 363—379.
5. Chemie. Ref. 380—406.
6. Hefe, Gärung. Ref. 407—494.
7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere. Ref. 495—501.
8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten. Ref. 502—736.
9. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht, holzzerstörende Pilze. Ref. 737—771.

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae. Ref. 772—784.

V. Phycomyceten. Ref. 785—808.

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae. Ref. 809—859.

VII. Ustilagineen. Ref. 860—873.

VIII. Uredineen. Ref. 874—935.

IX. Basidiomyceten. Ref. 936—961.

X. Gastromyceten. Ref. 962—973.
XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti). Ref. 974—1020.
XII. Nekrologe, Biographien. Ref. 1021—1028.
XIII. Fossile Pilze. Ref. 1029—1030.
XIV. Verzeichnis der neuen Arten.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

Abbey, G. 534.
Abderhalden, E. 880, 881.
Abromeit, J. 1021.
Adams, J. 50, 535.
Aderhold, R. 279, 536.
Ahrens, F. B. 832, 811, 812.
Allen, Caroline L. 280.
Allen, W. J. 537.
d'Almeida, Antonio Mendes 868.
d'Almeida, J. Verissimo 84, 85, 86, 87, 158, 538, 539, 540, 541, 542, 813.
Amand, A. 407.
Amrein, Chrys. 543.
Appel, O. 190, 544, 787, 814, 860, 974.
Arthur, J. C. 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885.
Atkinson, G. F. 986, 987, 988.
Auld, J. M. 440.

Baart de la Faille, C. J. 281.
Baccarini, P. 154, 282.
Bach, A. 408.
Bail, Th., 191.
Bain, S. M. 975.
Bainier, G. 192, 193.
Bamberger 833.
Bang, J. 409.
Bangker, C. de 864.
Banker, H. J. 85.
Barbier 738.
Baret 739.
Barsali, E. 17, 740.
Barter, J. E. 741.
Bartholomew, E. 165, 166, 167.
Basler, S. 545.
Bastian, H. Charlton 194, 195, 196.
Bates, J. M. 886.
Beault, A. 410.
Beauverie, J. 815, 976.
Beck 197.
Beijerinck, M. W. 198.
Benlaygue, L. 546.
Bentley, G. M. 199.
Bergsten, C. 411.
Berlese, A. N. 786, 977.
Bernard, Ch. 129, 130, 131, 132, 133, 547.
Bernard, Noël 865, 866, 867.
Bernatzky, J. 868, 869.
Bessey, E. A. 816.
Best 495.
Bettges, W. 412.
Beven, Francis 548.
Bigeard, R. 40.
Bilgram, H. 772.
Blackman, V. H. 283, 284, 887.
Blakeslee, A. F. 200, 285, 286.
Blanc, L. 888.
Blanchon, A. 742.
Blin, H. 549.
Blinn, P. K. 201.
Blomfield, J. E. 550.
Blücher, H. 743.
Bodin, E. 287.
Bokorny, Th. 413, 414, 415.
Bolle, J. 74.
Bolley, H. L. 202.
Bondarzew, A. S. 12.
Boodle, L. A. 1022.
Boudier, E. 184.
Boué 744.
Boulanger, Em. 288, 289, 290.
Bower, F. O. 1023.
Breda de Haan, J. van 184, 551.
Bresadola G. 745.
Bretschneider, A. 552, 553, 787, 817.
Briem 554.
Brinkmann, W. 164.
Briosi, G. 18, 19, 20.
Brizi, U. 555, 989.
Brown, A. S. 416.
Brown, G. 496.
Bruck, W. F. 556, 814.
Brückner, A. 67.
Bruinsma, V. 746.
De Bruyker, C. 870.
Bubák, Fr. 14, 75, 86, 172, 203, 889, 890.
Bucholtz, F. 891.
Büttner, G. 557.
Buller, A. H. R. 291, 292 293, 294.
Burton. J. 204.
Busse, W. 155.
Butignot 747.
Butjagin, P. W. 834.
Butler, E. J. 135, 136, 137, 138, 152, 558, 559, 892.
Butler, O. 87.

Calkoen, H. J. 205.
Caruso, G. 980.

Cavara, F. 818.
Celakovsky, L. 206.
Ceni, C. 295.
Cépède, C. 778.
Cercelet, M. 560.
Chambry, J. 861.
Chapais, J. C. 561.
Charles, Vera K. 981.
Chauzit, P. 562.
Chittenden, J. 563.
Chodat, R. 81, 82, 417.
Chomette, A. 47.
Christman, A. H. 893.
Chuard, E. 564.
Cingolani, M. 484.
Clausen 565.
Claussen, N. H. 418.
Clinton, G. P. 88, 566, 567, 568, 569, 570, 862.
Clodius, G. 571.
Cobb, N. A. 207, 572.
Conn, H. W. 419.
Constantineanu, J. C. 15, 774.
Cook, M. T. 573, 574.
Cooke, M. C. 51.
Cordemoy, J. de 208.
Cordier, J. A. 296.
Cordley, A. B. 575.
Corfec 41.
Criddle, N. 748.
Crossland, C. 55.
Cruchet, P. 894.
Czadek, O. von 895.
Czapek, Fr. 209.

Dale, Miss E. 297.
Danberg, E. T. 576.
Dandeno, J. B. 982.
Dangeard, P. A. 210, 298, 299, 300.
Decrock, E. 577.
Delacroix, G. 42, 983, 984.
Delle, E. 578.
Demange 749.
Denniston, R. H. 89.
Detmann, H. 57, 90, 91.
Devloo, R. 420.
Dhéré, Ch. 421.
Diedicke, H. 58.
Dietel, P. 896, 897, 898, 899.
Dop, P. 497.
Douglas, Gertrude E. 801.
Drieberg, C. 579.
Duboys, Ch. 580.
Dümmler, 581.
Durand, E. 582.
Durand, E. J. 819.
Duysen, F. 802.

Eger, E. 583.
Ehrenberg, P. 584.
Ehrlich, F. 422, 423, 424.
Eichelbaum, F. 156.
Elion, H. 425.
Ellis, J. B. 165, 166, 167.
Eriksson, J. 2, 3, 820.
Errera, L. 426.
Essary, S. H. 975.
Essinger, L. 803.
Etheridge, R. jun. 1029.
Eustace, H. J. 704, 705.
Evans, J. B. Pole 863, 900, 985.
Everhart 165, 166, 167.

Faber, F. C. von 585.
Faes, H. 564.
Fairman, Charles E. 92, 821.
Famintzin, A. 1024.
Farneti, R. 586.
Farrand, T. A. 112.
Faull, J. H. 804.
Fernald, H. T. 708.
Ferraris, T. 21.
Ferry, R. 4, 805, 885, 750.
Fischer, Ed. 83, 189, 211, 901.
Fischer, Hugo 886.
Fitch, Ruby 806.
Fleroff, M. A. 807.
Fraser, H. C. J. 283, 284, 887.
Freeman, E. M. 808.
Friedenthal, H. 242.
Friederich, Alb. 212.
Fries, R. E. 6.
Fritsch, Karl 213.
Froggatt, W. W. 587, 588.
Fuchs, W. 461.
Fuhrmann, F. 427, 428.
Fulton, H. R. 809.

Gabotto, L. 589.
Gaidukov, N. 214.
Gallaud, J. 871, 872.
Galli-Valerio, B. 215, 810.
Gándara, G. 216.
Garofoli, A. 751.
Garrett, A. O. 168, 169, 902.
Garrison, W. D. 656.
Gassner, G. 860.
Gautier, L. 287.
Gaze, R. 887.
Gebers, Adolf 590.
Geneau de Lamarlière 903.
Gessard, C. 888.
Gillot, X. 811, 752.
Glatfelter, N. M. 93.
Gosio, B. 812.
Grave, W. B. 813.
Green, W. J. 591.
Grijns, G. 217.
Gromow, T. 429.
Grosser, W. 59.
Guéguen, F. 218, 814, 815, 986, 987.
Güssow, H. T. 592.
Güssow, Th. 988.
Guilliermond, A. 430, 431.
Guillon, J. M. 593, 989.
Gutzeit, Ernst 594.

Hamaker, J. J. 188.
Hansen, E. Chr. 432, 433.
Hard, M. E. 822, 823, 824, 940, 941.
Harden, A. 435.
Hariot, P. 264, 688, 825, 826.
Harlay, V. 753.
Harper, R. A. 816.
Harrison, F. C. 436.
Harshberger, John W. 873.
Hart, J. H. 595.
Harvey, A. 219.

Harz, C. O. 788.
Haselhoff, E. 220.
Hasselbring, H. 221.
Haussmann, W. 817.
Hay, W. D. 222.
Hayduck, Fr. 487, 488.
Hayman, J. M. 892.
Heald, F. D. 94, 889, 596, 827, 942.
Hecke, L. 864, 865, 904.
Hedgcock, G. G. 189, 228, 597, 754, 755.
Heinricher, E. 224.
Heinze, B. 318, 819.
Held 598.
Henderson, L. F. 599, 600.
Hennckel, A. 820, 821.
Henneberg, W. 489.
Henning, E. 5, 225.
Hennings, P. 60, 162.
Henry, T. A. 440.
Herter, W. 828.
Herzog, R. C. 226.
Hesse, E. 775, 776.
Hest, J. J. van 441, 442,
Hiekel, R. 822.
Hiltner, L. 601.
Hilton, A. E. 777.
Hinsberg, O. 477.
Höhnel, Fr. v. 76, 140, 227, 829, 943, 944, 945.
Hörmann, P. 448.
Holway, E. W. D. 905.
Hone, D. S. 95.
Hori, S. 866.
Horne, W. T. 573, 574.
Hotter, E. 228.
Hugouneng, L. 602.
Hutcheon, D. 229, 603.
Hyde, Edith 96.

Inglese, E. 880, 946.
Issajew, W. 444.
Istvanffy, G. de. 990.

Jaap, Otto 61, 170, 171
Jacobasch, E. 62, 68.
Jacobesco, N. 16.
Jaczewski, A. von 604, 991.
Jahn, E. 778.
Jang, W. 605.
Janse, J. M. 606.
Jennings, E. 828.
John. A. 824.
Johnson, G. 445.
Johnson, T. 607.
Jones, J. R. 608.
Jordi, E. 609.
Jouvet, F. 610.
Jungner, J. R. 947.

Kabát, J. E. 75, 172.
Kaserer. H. 890.
Kauffman, C. H. 108, 948.
Kegel, W. 992.
Kellerman, W. A. 97, 117, 118, 119, 178, 185, 280, 906, 1025.
Kern, F. D. 885, 907.
Kienitz 611.
Kirchner, O. 612, 618.
Kirschstein, W. 64.
Klebahn, H. 614, 993.
Klenker 615.
Klincksieck, P. 281.
Klitzing, H. 994.
Klöcker, A. 446.
Köck, G. 77, 447, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 789.
Kölpin Ravn, F. 7, 282.
Koningsberger, J. C. 626.
Koorders, S. H. 995.
Kornauth, Karl 78.
Kosaroff, P. 825.
Kossowicz, A. 448.
Kraft, F. 891.
Kratz, C. 826.
Krieg, W. 908.
Krieger, W. 65, 174, 175.
Küster, E. 827.
Kulisch, P. 790.
Kunze, G. 828.
Kusano, S. 829, 909.

Labbé, E. 283.
Labergerie 284.
Laborde, J. 449.
Labourand. R. 285.
Lafar, F. 450, 451.
Lagarde, J. 831.
Laloy, E. 286.
Laloy, L. 287.
Lamarlière, G. de 910.
Landsiedl 888.
Lange, J. E. 949.
Langenbeck 627, 628.
La Rocque, A. de 756.
Laubert, R. 190, 629, 630, 791, 882, 996.
Laurent, J. 288.
Léger, L. 289.
Lemmermann, E. 240.
Le Renard 892.
Leuba, F. 757.
Lewis, Ch. E. 950.
Lewton-Brain, L. 951.
Lindau, G. 997.
Lindet 452.
Lindner, P. 453, 454.
Lingelsheim, A. 66.
Linhart 792.
Liro, J. Ivar (J. I. Lindroth) 911.
Lister, A. 141.
Lister, G. 141.
Litschauer, Victor 944, 945.
Lloyd, C. G. 963, 964, 965, 966.
Loeper, M. 410.
Loesecke, A. von 67.
Long, W. H. 912.
Longyear, B. O. 98.
Lounsbury, C. P. 241, 893, 631, 632, 913.
Lüstner, G. 633, 634.
Lutz, L. 455.

Mabe, A. 914.
Mach, F. 220.
M'Ardle, D. 52.
Mac Bride, T. H. 779.
Mc Alpine, D. 635, 915, 916, 917, 918, 952.
Magnin, A. 48, 636, 637.
Magnin, L. 758, 958.
Magnus, P. 277, 919, 920, 998.

Magnus, W. 242, 880.
Maire, René 44, 45, 68, 69, 142.
Maitre, A. 894, 895, 896.
Malenkovic, B. 897, 759.
Mangin, L. 46, 47, 638.
Mano, A. 921.
Markant, A. 999.
Marlatt, C. L. 689.
Marsais, P. 452.
Massalongo, C. 22, 798.
Massee, G. 53, 54, 55, 143, 144, 243, 244, 640, 641, 642, 643, 922, 954, 1000.
Mathieu, L. 456.
Matruchot 498.
Matsumura, J. 145.
Mattirolo, O. 28, 88, 89.
Maublanc, A. 157, 245.
Maurer, L. 883.
Mayor, E. 923.
Mazé, P. 898.
Mazimann 126.
Medem, J. von 760.
Meissner, R. 457.
Mercier, L. 881, 458.
Metcalf, H. 644.
Michael, E. 246.
Miehe, H. 247, 248.
Migula, W. 249.
Miller, V. 18.
Miyake, T. 924.
Möller, A. 374.
Mollica, L. 818.
Molz, E. 645, 884.
Moore, C. L. 780.
Moreland, W. H. 867.
Morgan, A. P. 99, 100, 101, 102.
Morse, W. J. 608.
Moser, J. 501.
Mosse, J. 646.
Müller, Carl 250.
Müller, Wilhelm 925.
Müller-Thurgau, H. 459, 647.
Murrill, W. A. 103, 104, 251, 885, 886.
Musson, T. 648.
Mutchler, Fr. 460.
Muth, Fr. 649, 650.

Namyslowski, B. 79, 882, 1001.
Nathan, L. 461, 462.
Naugé 651.
Neger, F. W. 8, 120, 252.
Neuhaus, F. 899.
Neuweiler, E. 1080.
Newman, L. H. 652.
Nichols, S. P. 884.
Niewenglowski, G. H. 761.
Nijpels, P. 926.
Noack, F. 653.
Nobbe, F. 875.
Noelli, Alberto 24.
Nomura, H. 654, 887.
Norton, J. B. S. 655.

Odin, G. 835.
Oersted, A. S. 253.
Oertel, G. 888, 1002.
Olive, E. W. 836.
Olivier, H. 889, 840.
Oliviero 400.
Oppenheimer, Carl 463.
Orton, W. A. 689, 656.
Osterwalder, A. 464, 465, 657, 794.
Otto, M. (Freiberg i. B.) 837.
Ottolenghi, D. 401.
Overton, J. B. 838.

Pacottet, P. 724, 725, 1013, 1014, 1015.
Paddock, W. 658.
Paglia, E. 25.
Pammel, L. H. 927.
Pantanelli, E. 839, 466, 467.
Panten, C. 762.
Paparozzi, G. 659.
Parisot, F. 660.
Parkin, J. 499.
Passerini, N. 795.
Passy, Pièrre 928.
Patouillard, N. 158, 163, 254, 825, 826.
Peck, Ch. H. 105, 106, 107.
Peglion, V. 840, 661, 662, 663, 796, 797, 1003.
Peicker, W. 664.
Peju 845.
Peltereau 255.
Penhallow, D. P. 763.
Perrier, A. 898.
Perrier de la Bathie 665.
Perrot, Em. 48, 49.
Petch, T. 146, 147, 148, 256, 666, 667.
Peters, A. T. 889.
Peters, Leo 668.
Petri, L. 841, 842, 669.
Petry 468.
Pfister 469.
Pinoy 500.
Pollacci, G. 670.
Pollock, J. B. 108, 671, 672, 955.
Poskin 673.
Pringsheim, H. H. 470.
Pritchard, F. J. 202.
Puttemans, A. 121, 122, 1004.

Quanjer, H. M. 674.
Quehl, A. 784.
Quelle, F. 257.

Raciborski, M. 149, 843, 402.
Rahn, O. 403.
Rajat, H. 844, 845.
Rama-Rao, M. 675, 676.
Ramlow, G. 846.
Ramond 498.
Rant, A. 198, 677.
Rasteiro, J. 678.
Raunkiaer, C. 258.
Rea, C. 56.
Reed, G. M. 841.
Reed, H. S. 679, 680.
Regensburger, P. 471, 472.
Rehm, H. 70, 71, 72, 73, 123, 178, 179, 842, 848, 1026.
Reich, R. 473.

Reiss, E. 474.
Reissinger, R. 764.
Remy 876.
Reuter, E. 9.
Richter, L. 875.
Rick, J. 128, 124, 180.
Ricker, P. L. 150, 278.
Riddle, L. W. 847, 848.
Ridley, H. N. 681.
Ris, F. 682.
Ritzema, Bos. J. 688, 844.
Röhling, A. 475.
Röll, J. 67.
Römer, Julius 765.
Rösner, A. 684.
Rolffs, J. 259.
Rolland, L. 187, 967.
Rommel, W. 476, 481.
Rona, P. 881.
Rosenvinge, L. K. 260.
Ross 477.
Rostrup, E. 1, 10, 11, 261, 685, 686, 845.
Rota-Rossi, Guide 26, 1005.
Rougier, L. 687.
Rousseau, E. 262.
Roux, Cl. 849.
Roux, Eug. 478.
Rubner, M. 268.
Ruppert, Fr. 67.
Rytz, W. 798.

Saccardo, P. A. 109, 159, 160, 264, 265, 266, 267, 688.
Sackett, W. G. 708.
Saito, K. 850, 851, 479.
Salmon, E. S. 689, 690, 691, 799, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 1006, 1007.
Saunders, J. 781.
Saxton, W. T. 692.
Schellenberg, H. C. 698, 852, 858.
Scherffel, A. 80.
Schering 268.
Schikorra, G. 694.
Schindler, H. 501.
Schinz, H. 782.
Schittenhelm, A. 480.
Schmid, Arthur 462.
Schneider, Camillo Karl 269.
Schneider, O. 929.
Schneider,-Singeisen 868.
Schönfeld, F. 481.
Schöyen, W. M. 695.
Schorstein, Josef 852, 766, 767, 768, 769.
Schulte, A. 800.
Schwerin, F. von 854.
Scott, W. M. 969.
Seaver, F. T. 110.
Selby, A. D. 697.
Semadeni, E. O. 980.
Shear, C. L. 981.
Sheldon, J. L. 698, 855, 982.
Shirai, M. 151, 956.
Siau, R. L. 482.
Sirrine, F. A. 705.
Skalicky, B. 801.
Smith, Annie Lorrain 56, 770, 856.
Smith, C. O. 111.
Smith, E. H. 802.
Smith, R. E. 699, 700, 802.
Smith, R. Greig. 877, 878.
Smith, W. G. 962, 968.
Solla, R. 27.
Sorauer, P. 701.
Souza da Camara, M. de 158.
Spaulding, P. 228.
Spegazzini, C. 125.
Speschnew, N. N. 270, 271, 702, 808, 1008.
Stäger, R. 858.
Stefan, J. 379.
Stevens, F. L. 354, 708.
Stewart, F. C. 704, 705.
Stift, A. 706.
Stockberger, W. W. 969.
Stockhausen, F. 454.
Stoklasa, J. 707.
Stone, J. E. 708.
Strampelli, N. 869.
Stroschein 709.
Stuart, W. 84, 710, 711.
Stutz, J. 712.
Sumstine, D. R. 857, 957, 970.
Swingle, W. T. 870.
Sydow, H. 152, 181, 272, 988, 958.
Sydow, P. 152, 182, 272, 988, 958.

Taft, L. R. 112.
Takahashi, T. 488.
Tassi, Fl. 28, 29.
Teissonnier 718.
Teruuchi, Y. 880.
Thom, Ch. 1009.
Thomas, F. 871, 959.
Thomber, J. J. 714.
Tobias, E. 855.
Togni, C. de 715.
Torka, V. 716.
Trail, J. W. H. 804.
Tranzschel, W. 984.
Traverso, G. B. 80, 81, 278, 717.
Trinchieri, G. 718.
Trotter, A. 719, 720, 805, 872, 1010, 1011.
Tschermak, E. 856.
Tschernjajew, A. 821.
Tubeuf, C. von 857, 985, 960.
Turetschek, F. 721.

Ulpiani, C. 484.
Ursprung, A. 858.
Usteri, A. 878.

Van Bambeke, Ch. 961, 971, 972, 978.
Vanderyst, H. 806.
Van Hook, J. M. 274, 722, 728.
Van Laer, H. 485.
Vestergren, T. 188, 1012.
Viala, P. 724, 725, 1018, 1014, 1015.
Vines, S. H. 1027.
Vogl, J. 726, 727.

Voglino, P. 82, 88, 1016.
Volkart, A. 712.
Vosseler, J. 728.
Vuillemin, P. 486, 487, 1017.

Waid, C. W. 591.
Waite, B. M. 729.
Wanderscheck, H. 491.
Ward, M. 275.
Warren, G. F. 780.
Waugh, F. A. 708.
Wehmer, C. 404, 405, 771.
Weinert, P. 807.
Whetzel, H. H. 781, 782.
Widmer, B. 783.
Wilcox, E. M. 118.
Wildeman, E. de 161.
Will, H. 488, 489, 490, 491.
Wilson, G. W. 114, 115, 808.
Winkler, F. 858.
Wortmann, J. 492, 1018.
Wright, H. 784.
Wulff, Th. 859, 788.
Young, W. J. 485.

Zahlbruckner, A. 177, 1019.
Zederbauer, E. 276, 785, 859.
Zelles, Aladar von 1020.
Zellner, J. 860, 861, 406.
Zikes, H. 498, 494.
Zimmermann, A. 862, 786.
Znatowicz, Br. 1028.

Referate.

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

1. **Rostrup, E.** Fungi collected by H. G. Simmons on the 2nd Norwegian polar expedition, 1898—1902. (Report of the second Norwegian arctic expedition in the „Fram" 1898—1902, Kristiania 1906, 10 pp.) **N. A.**

Die vom Verf. aufgezählten 80 Pilze stammen zum weitaus grössten Teile vom Ellesmere-Land, wenige von der Westküste Grönlands. Von vielen der aufgeführten Species, besonders *Pyrenomyceten (Pleospora-, Sphaerella*-Arten und so weiter) wissen wir bereits, dass sie in den arktischen Regionen eine weite Verbreitung besitzen.

Als neu beschrieben werden: *Psathyrella polaris, Sphaerulina Pleuropogonis, Coniothyrium Saxifragae, Diplodia Simmonsii* (auf *Luzula arcuata*), *Stagonospora Eriophori, St. Alopecuri, Coryneum Cassiopes, Stilbum Simmonsii* auf *Eriophorum*-Blättern.

2. **Eriksson, J.** Der Kampf gegen den amerikanischen Stachelbeermeltau in Schweden. (Deutsche landw. Presse, 1906, 4 pp.)

8. **Eriksson, J.** The means employed to combat the american gooseberry-mildew in Sweden. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXXI, 1906, p. 188—141.)

4. **Ferry, R.** Les Amanites de la Suède. (Traduction.) (Rev. mycol., XXVIII, 1906, p. 18—18.)

Auszug aus Beardslee's gleichnamiger Arbeit.

5. **Henning, E.** Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings filial vid Ultuna 1908. (Sep.-Abdr. aus dem Berichte des landw. Inst. in Ultuna, 1908, 22 pp.)

Verf. gibt Mitteilungen über die Getreideroste und Beobachtungen über das Mutterkorn. Einige Gerstensorten waren ziemlich stark von letzterem befallen, so namentlich die frühe sechszeilige Gerste und die sog. Hanna-Land-

gerste. Mit Rücksicht darauf, dass die Gerste selbstbefruchtend ist und jedenfalls nur unbedeutend ihre Blüten öffnet, und weil zudem das Auftreten des Mutterkorns in den Getreideähren offene Blüten voraussetzt, ist die Frage, welche Gerstensorten ihre Blüten öffnen, bzw. unter welchen Umständen die Gerstenblüten sich öffnen können, von Interesse; dasselbe gilt auch für das Auftreten von *Ustilago Hordei*. Die *Nutans*-Formen erwiesen sich dem Mutterkorn gegenüber als empfänglicher als die *Erectum*-Formen; dies ist bemerkenswert, denn jene pflegen nach Körnicke mit offenen, diese mit geschlossenen Blumen zu blühen.

6. **Fries, R. E.** Myxomycetenfloran i de Jämtländska Fjälltrakterna. (Arkiv för Botanik, VI, 1906, No. 7, p. 1—9.)

In der höheren Bergregion von Jämtland fand Verf. 31 Arten von *Myxomyceten*, von welchen 9 ausschliesslich alpin zu sein scheinen, da sie in anderen Teilen Schwedens noch nicht beobachtet worden sind.

7. **Kölpin Ravn, F.** Plantesygdomme paa nogle of Querne Kattegat. (Pflanzenkrankheiten auf einigen der Inseln im Kattegat.) (Tidsskr. Landbr. Planteavl., vol. XIII, 1906, p. 117—124.)

Verf. besuchte im Sommer 1905 die Inseln Endelave, Anholt und Laesö zum Studium der vorkommenden Pflanzenkrankheiten.

Auf allen 8 Inseln wurde *Puccinia graminis* gefunden, aber *Berberis* kommt nicht vor; auf Anholt und Laeso tritt *P. coronifera* auf, *Rhamnus Cathartica* fehlt.

8. **Neger, F. W.** Ein Beitrag zur Pilzflora der Insel Bornholm. (Botanisk Tidsskrift, vol. XXVII, 1906, p. 861—870.)

Eine Aufzählung von auf der Insel Bornholm im Sommer 1906 gesammelten Pilzen (vorzugsweise parasitischen).

Bemerkenswert ist das massenhafte Vorkommen des sonst seltenen *Peridermium conorum* Thümen (= *Aec. Conorum Piceae* Rees) auf Zapfen der Fichte (besonders bei Hammerhus und Rönne), ferner das Auftreten der meisten wichtigeren Weisstannenparasiten in den Weisstannenbeständen von Almindingen. Auffallend ist weiterhin die Häufigkeit des Weissbuchenhexenbesens (*Taphrina Carpini*), die üppige, oft ganze Sprosse ergreifende Entwickelung von *Taphrina aurea* (auf Schwarzpappeln), sowie die grosse Verbreitung der durch *Irpex obliquus* verursachten Weissfäule von Stämmen und Ästen von *Carpinus Betulus*. Neger.

9. **Reuter, E.** In Dänemark beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., vol. XVI, 1906, p. 218—215.)

10. **Rostrup, E.** Bornholms svampe. (Botan. Tidsskr., vol. XXVII, 1906, p. 871—879.)

Verf. gibt eine Aufzählung von 265 Pilzen, die F. W. Neger seit 1898 auf meheren Exkursionen auf Bornholm gesammelt hat. Von den aufgeführten Arten heben wir hervor: *Entomophthora Forficulae* Giard, *Peronospora crispula* Fuck., *Ustilago Cardui* Waldh., *Urocystis Filipendulae* (Tul.), *Entorrhiza Aschersoniana* (P. Magn.), *Puccinia perplexans* Plowr., *P. aegra* Grove, *Uredinopsis Kriegeriana* P. Magn., *Cenangium impudicellum* Karst., *Scleroderris aggregata* (Lasch), *Hypoderma sulcigenum* Rostr., *H. macrosporum* Hart., *Lophodermium Abietis* Rostr., *L. brachysporum* Rostr., *Asterina Veronicae* (Lib.), *Piggotia astroidea* B. et Br., *Leptosphaeria Crepini* (West.), *Pleospora Lycopodii* Rostr., *Phoma faginea* Rostr., *Ph. sanguinolenta* Rostr., *Ph. Lycopodii* Rostr., *Dendrophoma didyma*

Fautr., *Diplodina Betulae* Rostr., *Septoria lythrina* Peck, *Marssonia Secalis* Oud., *Cryptosporium noveboracense* B. et C. usw.

Neue Arten enthält die Liste nicht.

11. **Rostrup, E.** In Dänemark beobachtete Pflanzenkrankheiten. Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1907. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, X, Kopenhagen 1908, p. 861.)

Von den 252 Anfragen bezogen sich 144 auf Pilzkrankheiten, welche aber nur unbedeutende Schädigungen verursachten.

2. Finnland, Russland.

12. **Bondarzew, A. S.** Die pflanzlichen Parasiten der kultivierten und wild wachsenden Pflanzen, gesammelt im Gouvernement Kursk in den Jahren 1901, 1903—1905. (Acta Horti Petropol., vol. XXVI, 1906, p. 1—52.) (Russisch.) N. A.

Nach einer kurzen Einleitung wird auf Seite 6—22 eine Übersicht der auf Kulturpflanzen beobachteten wichtigsten, durch parasitische Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten gegeben. Einige Notizen sind wichtig.

Puccinia Helianthi befiel *Helianthus annuus* so stark, dass in einigen Gegenden die Kultur dieser Pflanzen aufgegeben werden musste. *Exoascus Pruni* erschien von 1901—1903 immer zahlreicher, trat 1904 spärlich auf und war 1905 nicht mehr aufzufinden. *Clasterosporium Amygdalearum* wird den Kirschen immer schädlicher und trat auch auf *Prunus avium* und *P. armeniaca* auf. *Sphaerotheca mors-uvae*, zuerst 1904 in den Kreisen Kursk und Dmitrievsk beobachtet, fand sich 1905 bereits im ganzen Gouvernement und verursachte grossen Schaden. *Peronospora parasitica* befiel stark *Matthiola* im Winter usw.

Auf Seite 23—52 folgt das systematische Verzeichnis aller beobachteten Pilze, zusammen 819 Arten, darunter 5 nov. spec. Bemerkungen über Sporengrössen usw. sind bei vielen *Fungi imperfecti* gegeben. *Septoria Caraganae* P. Henn., *Ascochyta Bondarzewi* P. Henn. sind nach Verf. synonym mit *Phleospora Caraganae* Jacz.

13. **Miller, V.** Verzeichnis der in Bologoje im Sommer 1903 gefundenen Wasserpilze *(Phycomyceten)*. (Ber. Biol. Süsswasserstat. Kais. naturf. Ges. St. Petersburg, 1906, p. 67—70.) [Russisch.]

Verzeichnis von 12 *Phycomyceten*. Eine in *Saprolegnia monoica* De By parasitisch lebende *Olpidiopsis*-Art wird beschrieben.

3. Balkanländer.

14. **Bubák, Fr.** Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., vol. VI, 1906, p. 393—408, 473—488, tab. 14—15.) N. A.

Verzeichnis von 256 Pilzarten, welche meist vom Verf. im April 1903 in Montenegro gesammelt wurden, darunter 66 neue Arten und 4 Varietäten und 2 neue Gattungen *Schoenbornia* und *Trichofusarium* (cfr. Verzeichnis). Von besonderem Interesse sind ferner: *Entyloma veronicicola* Lindr. auf *Veronica acinifolia* (neue Nährpflanze), *Puccinia doronicella* Syd. auf *Doronicum Columnae* Ten. (neue Nährpflanze), *P. Opopanacis* Ces. (Beschreibung der eigenen, bis dahin nicht bekannten Uredolager). Die Arbeit ist ein sehr wertvoller Beitrag zur Pilzflora Montenegros.

15. **Constantineanu, J. C.** Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Roumanie. III. (Ann. scient. de l'Université de Jassy, 1905, 24 pp.)

Aus dieser 99 Species von *Uredineen* umfassenden Aufzählung ist als bemerkenswertester Fund zu nennen *Puccinia involvens* (Voss) Syd. = *Pucc. Thuemeniana* Voss auf *Myricaria germanica*, da diese Art bisher nur vom Originalstandorte bekannt war. Dietel.

16. **Jacobesco, N.** Nouveau champignon parasite, *Trematovalsa Matruchoti*, causant le chancre du tilleul. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CXLII, 1906, p. 289—291.) N. A.

In den Wäldern der Walachei wird unter den Linden grosse Verwüstung durch einen Pilz angerichtet, der zwischen *Trematosphaeria* und *Pseudovalsa* steht und den Verf. als *Trematovalsa Matruchoti* n. gen. et n. sp. beschreibt. Auf Stämmen und Ästen treten dunkle Längsrisse auf, später reisst — unter fortschreitender Hyperplasie des Holzes — die Rinde quer in den Längssprüngen auf und es beginnt Krebsbildung. Das in den Spalten liegende Mycel bildet verschiedene niedere Fruchtformen, daneben im Frühjahr Stroma mit Perithecien. Küster.

4. Italien, mediterrane Inseln.

17. **Barsali, E.** Aggiunte alla micologia pisana. Quarta nota. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1906, p. 93—98.)

Ungefähr 70 Arten *Hymenomyceten*, *Uredineen* und *Ustilagineen*, welche vornehmlich durch Verf. und U. Martelli für das Gebiet von Pisa als neu bekannt gegeben werden.

Darunter: *Mycaena aurantio-marginata* Fr., *M. nigricans* Bres. und *Omphalia pseudo-androsacea* Bull. sind sehr häufig. *Puccinia Muscari* P. A. Sacc. eine subsp. von *P. Scillae* Lk. mit Teleutosporen ohne Scheitelaufsatz. Von *Gymnosporangium Sabinae* (Dicks.) Wint. eine fa. *constricta* auf Zweigen von *Juniperus phoenicea* mit elliptischen, in der Mitte eingeschnürten Teleutosporen. Solla.

18. **Briosi, G.** Rassegna crittogamica per il primo semestre del 1905. (Boll. Uff. Minist. Agr., Ind. e Commerc., III, p. 455—460.)

19. **Briosi, G.** Rassegna crittogamica per il secondo semestre del 1905. (l. c., III, p. 508—514.)

20. **Briosi, G.** Relazione sul roncet delle viti in Sicilia. (Boll. Ministero Agric. Roma, 1905.)

21. **Ferraris, T.** Materiali per una flora micologica del Piemonte. Prima contribuzione alla flora micologica del circondario di Alba. (Malpighia, vol. XX, 1906, p. 125—158.)

22. **Massalongo, C.** Nuove reclute della flora micologica del Veronese. (Malpighia, vol. XX, 1906, p. 159—170.) N. A.

Verzeichnis von 82 Pilzen aus der Provinz Verona, darunter je eine nov. spec. von *Sclerotiopsis*, *Rhabdospora* und *Ramularia*.

23. **Mattirolo, O.** Apropopto di un caso di avvelenamento per tartufi. (Ostr. del Vol. Scritti medici in onore di Camillo Bozzolo, Torino 1904, p. 1—19, c. 2 fig.)

24. **Noelli, Alberto.** Contribuzione allo studio dei micromiceti del Piemonte. (Malpighia, XIX, 1905, p. 329—372.) N. A.

Verf. gibt ungefähr zwei Zenturien von Pilzarten aus dem Piemont bekannt. Die meisten derselben sind Parasiten und wurden in der Provinz Turin vom Verf. oder von Voglino gesammelt. Bei einigen Arten sind Angaben über deren Häufigkeit und Verbreitung hinzugefügt. Neu darunter ist *Amphisphaeria Heraclei* auf dürren Stengeln von *Heracleum Sphondylium* bei Turin (Stupinigi), von *A. Cocos* Roll. durch kleinere Perithecien, kürzere Asken und durch die Gegenwart von Paraphysen verschieden. — Zu *Lophodermium Paeoniae* Rehm wird die Beschreibung einer Abart gegeben. Solla.

25. **Paglia, E.** Su di alcuni Miceti che crescono nel real Orto botanico di Napoli. (Annali di Botanica, vol. IV, 1906, p. 800—805.)

26. **Rota-Rossi, G.** Seconda contribuzione alla micologia della provincia di Bergamo. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, 2, X, 1906, p. 265 bis 292.)

In dieser Fortsetzung werden die Pilze sub No. 159—297 aufgezählt und in einem Anhange noch 16 Arten. Neue Arten sind nicht darunter.

27. **Solla, R.** Auftreten schädlicher Pilze in Italien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 147—149.)

28. **Tassi, Fl.** Elenco generale dei funghi della provincia senese rinvenuti fino a tutto l'anno 1905. (Bull. Lab. ed Orto bot. Siena, vol. VIII, 1906, p. 228—254.)

Alphabetisches Namenverzeichnis von ungefähr 2200 Pilzarten, welche bis Ende 1905 innerhalb des Gebietes von Siena gefunden worden sind.
Solla.

29. **Tassi, Fl.** Elenco di generi e specie nuove di micromiceti. Siena 1906, 8⁰, 17 pp.

Trockene alphabetische Aufzählung von 428 Pilzarten, welche Verf. in den verschiedenen Jahren seiner mykologischen Untersuchungen aufgestellt hat, einschliesslich der von ihm gegründeten neuen Gattungen. Solla.

80. **Traverso, J. B.** Flora Italica Cryptogama. Pars I: Fungi. Vol. II, fasc. 1, gr. 8⁰, 1906, 852 pp., 68 fig. N. A.

Wir begrüssen es mit lebhafter Freude, dass nunmehr auch die Kryptogamenflora Italiens in der auf Veranlassung der „Società Botanica Italiana" gross angelegten „Flora Italica Cryptogama" eine eigene Bearbeitung erfahren wird.

In dem vorliegenden I. Fascikel des II. Bandes werden die *Xylariaceae*, *Valsaceae* und *Ceratostomataceae* behandelt. Nach einleitenden Bemerkungen des Verfs., die sich ausschliesslich auf die von ihm angewandten termini technici beziehen, wird sofort zum systematischen Teile übergegangen. In der Umgrenzung der Gattungen folgt der Verf. im allgemeinen der Saccardo'schen Sylloge. Als besonders bemerkenswert ist hervorzuheben, dass *Chorostate*, bisher Untergattung von *Diaporthe*, als selbständiges Genus angesehen wird. Jeder Gattung ist ein Schlüssel zur Bestimmung der Arten beigegeben. Die einzelnen Arten sind ausführlich lateinisch diagnostiziert. Jede Gattung wird ferner durch ein oder mehrere Textfiguren, die sich sowohl auf den Habitus wie auf die mikroskopischen Details beziehen, vorzüglich illustriert. In der Nomenclaturfrage befolgt Verf. im allgemeinen das Prioritätsprinzip, doch fallen trotzdem nur recht wenig Namensänderungen auf.

Das verdienstvolle Werk wird natürlich für den italienischen Mykologen

unentbehrlich sein; es wird sich aber auch über die Grenze Italiens hinaus viele Freunde erwerben. Wir wünschen demselben ein rüstiges Fortschreiten.

81. **Traverso, G. B.** Secondo contributo allo studio della Flora micologica della provincia di Como. (Malpighia, XIX, 1905, p. 129—152.) N. A.

Eine Fortsetzung zum Verzeichnisse von Pilzarten aus der Provinz Como, welches Verf. 1900 veröffentlicht hatte. Im gegenwärtigen sind 82 Arten bzw. Formen angeführt, welche noch nicht vorher angegeben worden waren; sie stammen grösstenteils aus dem Parke der Villa Stroppa bei Tradate; einige wenige andere sind durch Auslese aus früheren Sammlungen (Anzi, Herb. Saccardo) hinzugefügt worden. Zu einigen im ersten Verzeichnisse genannten Arten werden hier neue Standorte angegeben.

Interessant für das Gebiet sind u. a. *Phyllosticta ilicicola*, *Ascochyta Lathyri*, *Dichomera Laburni*, *Marsonia Fragariae*, *Macrosporium ignobile*.

Unter den wenigen neuen Arten und Varietäten sei besonders *Amphisphaeria Bambusae*, von *A. culmicola* Sacc. verschieden, auf trockenen Bambushalmen hervorgehoben. Solla.

82. **Voglino, P.** I funghi piu dannosi alle piante osservati nella provincia di Torino e regioni limitrofe nel 1905. (Ann. R. Acc. Agric. Torino, vol. XLVIII, 1906, p. 417—456, c. 5 fig.) N. A.

Verzeichnis von 278 parasitischen Pilzen, welche 1905 in der Provinz Turin gefunden wurden. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten. Verf. identifiziert *Piricularia Oryzae* Cav., *P. parasitans* Ell. et Ev. und *Dactylaria parasitans* Cav. mit *Piricularia grisea* (Cke.) Sacc. und *Cercospora hypophylla* Cav. mit *C. Rosae-alpinae* Mass. Beschrieben werden je 1 neue Art von *Cicinnobolus*, *Sphaerella*, *Phyllosticta* und *Ramularia*.

83. **Voglino, Piero.** Osservazioni sulle principali malattie crittogamiche sviluppatesi nel 1904, nella provincia di Torino. (S.-A. aus A. A. Torino, 1904, 87 pp.)

5. Portugal, Spanien.

84. **d'Almeida, J. Verissimo** et **M. de Souza da Camara.** Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuria IV. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 59—60.) N. A.

Standortsverzeichnis für 1 *Uredinee*, 1 *Ascomycet*, 11 *Fungi imperfecti*. Neu ist *Pestalozzia pycnoides*.

85. **d'Almeida, J. Verissimo** et **M. de Souza da Camara.** Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuria IV. (l. c., IV, 1906, p. 83—85.) N. A.

Standortsverzeichnis für 4 *Pyrenomyceten*, 12 *Fungi imperfecti*. Neue Arten: *Phyllosticta Anonae* und *Sphaeropsis Phoenicis*.

86. **d'Almeida, J. Verissimo** et **M. de Souza da Camara.** Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuria, IV. (l. c., IV, 1906, p. 187—188.) N. A.

Standortsverzeichnis für 1 *Pyrenomycet* und 7 *Fungi imperfecti*. Neu sind *Macrophoma hypomutilospora* und *Septoria macrospora*.

87. **d'Almeida, J. Verissimo** et **M. de Souza da Camara.** Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuria, IV. (l. c., IV, 1906, p. 221—222 et p. 384.) N. A.



Standortsverzeichnis für 10 *Fungi imperfecti*. Neu sind *Excipulina Lauri* und *Laestadia Photiniae*.

88. **Mattirolo, O.** Sulla Flora ipogea del Portogales. (Rend. Accad. Linc. Roma, XIV, II, 1905, p. 884—886.)

Von geniessbaren unterirdischen Pilzen in Portugal konnten bisher folgende nachgewiesen werden: *Tuber lacunosus* Matt. (*Terfezia Gennadii* Chat.), *Terfezia Leonis* Tul., *T. Hafizii* Chat., *T. Tanfani* Matt., *Delastreopsis oligosperma* Matt. (sub *Terfezia* Tul.), *Choiromyces Magnusii* Matt.; *Rhizopogon rubescens* Tul., *Rh. luteolus* Tul., *Rh. provincialis* Tul.; *Hydnocystis Beccari* Matt.

Das nähere Studium dieser Arten und ihrer Verbreitung ergab, dass die hypogäische Flora Portugals die Merkmale der atlantisch-mediterranen an sich trägt, und mit den Elementen der nordafrikanischen Flora bis zum Gebiete der Steppen und der Sahara, sowie mit jenen der Mittelmeergegenden mit wintergrünen Blättern intime Verhältnisse aufweist. Eine grosse Übereinstimmung von Formen zeigt sich mit Sardinien und Sizilien. Die portugiesischen Arten stimmen in der unregelmässig kugeligen Gestalt und in der glatten Oberfläche der Peridie, sowie in den lichten Farben derselben (weisslich, violett, kastanienbraun) mit den atlantisch-mediterranen Arten überein. Die *Terfeziaceen* ersetzen auch hier die nördlichen *Tuber*-Arten. Die Verbreitung der einzelnen Arten hängt mit klimatischen und mit den physischen Verhältnissen des Bodens zusammen, im Einklange mit dem Auftreten der Bäume, an deren Wurzeln sich jene ansiedeln. Die meisten wüstenbewohnenden Trüffelarten Kanariens und Mittelasiens (zwischen 45 und 80° nördl. Br.) treten auch in Portugal auf.

Von den 10 portugiesischen Arten kommen 9 an 15 verschiedenen Standorten der Provinz Beira, 6 allein in Beira Baixa, vor; 5 Arten kommen in Alemteio; 2 an vier verschiedenen Orten von Estremadura vor. Von den nördlichen Provinzen und Algarvia fehlen Mitteilungen; keine Hypogäen wurden bis jetzt in Trazos Montes und in Entre Douro et Minho gesammelt.

Solla.

89. **Mattirolo, O.** Prima contribuzione allo studio della flora ipogea del Portogallo. (Bol. Soc. Broteriana, vol. XXI, 1905, 20 pp.)

cfr. voriges Referat.

6. Frankreich.

40. **Bigeard, R.** Supplément à la Petite Flore des Champignons les plus vulgaires Publiés on 1908. (Chalon-sur-Saône, 1905, 16 pp.)

41. **Corfec.** Excursion mycologique aux environs de Laval (Mayenne). (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 29—81.)

Aufzählung der beobachteten Pilze; meist *Hymenomyceten*.

42. **Delacroix, G.** Recherches sur quelques maladies du tabac en France. (Annales de l'Institut Nat. agronomique, 2 sér., vol. V, 1906, p. 1—92, c. 17 fig.) **N. A.**

Über diese wichtige Arbeit ist im Berichte über Pflanzenkrankheiten speziell zu referieren. Hier interessiert besonders die Beschreibung des neuen *Fusarium tabacivorum* Delacr. Andere Pilze auf Tabak sind: *Sclerotinia Libertiana*, *Penicillium glaucum*, *Aspergillus glaucus*, *Sterigmatocystis nigra*, *Botrytis cinerea*, *Alternaria tenuis*, *Ascochyta Nicotianae*.

43. **Magnin, A.** Les expositions mycologiques à Besançon. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 171—182.)

44. **Maire, R.** Rapport sur les excursions et expositions organisées par la Société Mycologique de France, en octobre, 1905 (session générale Nancy-Saint-Dié-Gérardmer, Epinal). (Bull. Soc. Myc. France, XXII, 1906, p. I—IL.)

Bericht über die auf den einzelnen Exkursionen gefundenen Pilze.

45. **Maire, René.** Notes mycologiques. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 329—335, c. fig.) **N. A.**

Diagnosen neuer Arten aus Algier, Marokko, Frankreich und kritische Bemerkungen zu bereits bekannten Pilzen. *Menispora ciliata* Cda. ist *Erionema ciliatum* (Cda.) Maire; *Hypomyces (Peckiella) Vuilleminianus* Maire und *H. deformans* Sacc. sind synonym zu *Peckiella lateritia* (Fr.) Maire; mit *Phaeangium Lefebvrei* Pat. ist *Terfezia Schweinfurthii* P. Henn. identisch, die Art ist *Picoa Lefebvrei* (Pat.) Maire zu nennen. *Peridermium Balansae* (Cornu) Sacc. wurde auf Neu-Caledonien auf der neuen Nährpflanze *Dammara Moorii* Lindl. gefunden. Von *Uromyces tingitanus* P. Henn. wird die bis dahin unbekannte Uredoform beschrieben. *Hypochnus rubiginosus* Bres. ist eine echte *Tomentella*.

46. **Mangin, L.** Les Champignons. (Bull. sc. ass. amic. Eléves Fac. Sc. Univ. Paris, 1906, 7 pp.)

47. **Mangin, L.** et **Chomette, A.** Essai d'une table de concordance des principales espèces mycologiques avec la flore de la France et des pays limitrophes de Lucien Quélet. Lons-le-Saunier (L. Declume), 1906.

48. **Perrot, Em.** La mycologie française à l'exposition internationale de Milan. (Bull. Soc. Myc. France, XXII, 1906, p. 296—310.)

49. **Perrot, Em.** Le Congrès international de Botanique à Vienne 1905. (Bull. Soc. Myc. France, XXII, 1906, p. 34—38.)

7. Grossbritannien.

50. **Adams, J.** Note on some northern fungi. (Irish Naturalist, vol. XV, 1906, p. 280.)

51. **Cooke, M. C.** Fungoid pests of forest trees. (Journ. Roy. Hortic. Soc., XXIX, 1905, p. 361—390, 8 Pl.)

Kurze Beschreibung von 80 parasitischen Pilzen auf kultivierten Waldbäumen in England.

52. **M'Ardle, D.** A morel new to Ireland. (Irish Naturalist, XV, 1906, p. 158—159.)

53. **Massee, G.** New and additional species of Fungi occurring in the Royal Botanic Gardens Kew. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 46—47, with Plate.) **N. A.**

Dasyscypha abscondita Massee n. sp., *Marasmius opalinus* Massee n. sp., *Bolbitius umbonatus* Massee n. sp., *Tricholoma saevum* Gillet, *Humaria pinetorum* Fckl.

54. **Massee, G.** Fungi of the Royal Botanic Gardens Kew. The wild Fauna and Flora of the Gardens. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 103—137.)

Die Zahl der im Botanischen Garten zu Kew bisher gefundenen Pilze beziffert sich auf über 1700 Arten. Von besonderem Interesse ist das neuerliche Auftreten von *Aseroë rubra, Hiatula Wynniae, Flammula purpurata, Chitonia rubriceps* etc. In einem Anhange werden 50 *Myxomyceten* genannt.

55. **Massee, G.** and **Crossland, C.** New and rare British Fungi. (Naturalist, 1906, p. 6—10, c. fig.)

Folgende Arten sind neu für die Britische Flora:

Lycoperdon cruciatum Rost., *Hebeloma subsaponaceum* Karst., *Cantharellus hypnorum* Brond., *Lachnea cinnabarina* (Schw.), *L. gilva* (Boud.) Sacc. — *Humaria Phillipsii* Cke. wurde in Yorkshire gefunden.

56. **Smith, Annie Lorrain** and **Rea, C.** Fungi new to Britain. (Transact British Mycological Soc. for the Season 1905. 1906, p. 127—131, c. 4 tab.)

Als neu für die englische Pilzflora werden genannt: *Sordaria (Philocopra) pusilla* Mout., *Herpotrichia nigra* Hart., *Physalospora gregaria* Sacc. mit den als *„Tetradia“ salicicola* und *„Macrodendrophoma“ salicicola* bezeichneten Pycnidenformen, *Hypoderma Desmazierii* Duby, *Discula Fagi* Oud., *Pleurotus decorus* Fr., *Inocybe rhodiola* (Bres.) Mass., *Lactarius spinosulus* Quél., *Marasmius archyropus* Fr. nov. var. *suaveolens* Rea, *Polyporus benzoinus* (Whlbg.) Fr., *Polystictus Montagnei* (Fr.), *Poria obliqua* Pers., *Irpex candidus* Ehrbg., *Sparassis laminosa* Fr

8. Belgien, Niederlande.

9. Deutschland.

57. **Detmann, H.** Beobachtungen über Pflanzenkrankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen in Baden. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 142—144.)

58. **Diedicke, H.** Neue oder seltene Pilze aus Thüringen. II. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 412—417, c. fig.) N. A.

Als neu werden 8 *Fg. imperfecti* beschrieben. Aus den zu verschiedenen anderen Pilzen gegebenen kritischen Bemerkungen sind besonders diejenigen über die Sporenentwickelung von *Stephanoma strigosum* Wallr. wichtig. Die Sporen dieses Pilzes sind nicht einzellig, wie bisher angenommen wurde, sondern bestehen aus einer grösseren zentralen Hauptzelle und seitlichen kleineren Nebenzellen. Danach kann die Art auch nicht den einzelligen *Hyalosporae* Sacc. zugerechnet werden, sondern muss ihren Platz unter der Abteilung der *Hyalostaurosporae* Sacc. erhalten. Die einzelnen Stadien der Sporenentwickelung sind abgebildet.

59. **Grosser, W.** Über Schädlinge an Kulturpflanzen aus Schlesien im Jahre 1904. (83. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1906, Zool.-Bot. Sekt., p. 2—7, cf. 84—89.)

Einige Pilze werden auch aufgeführt.

60. **Hennings, P.** Verzeichnis der bei Lanke am 17. und 18. Juni 1905 beobachteten Pilze. (Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg, XLVII, 1906, p. IX—XIII.) N. A.

Aufzählung von 59 Pilzen, darunter 3 Novitäten. Neue Gattung ist *Scirrhiopsis*, wahrscheinlich Conidienstadium von *Scirrhia rimosa*.

61. **Jaap, O.** Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora des Schwarzwaldes. (Allg. Bot. Zeitschr., vol. XII, 1906, p. 122—125.) N. A.

Die Aufzählung enthält die Diagnosen von *Phoma sagittalis* n. sp. auf Zweigen von *Cytisus sagittalis* und von *Ramularia Prenanthis* n. sp. auf Blättern von *Prenanthes purpurea*.

Sonst erscheinen noch die nachfolgenden Funde bemerkenswert: *Dothi-*

della Geranii (Fr.), *Melampsorella Blechni* Syd., *Actinonema Podagrariae* Allesch., *Cercosporella Magnusiana* Allesch., *Passalora bacilligera* (Mont.) auf der neuen Nährpflanze *Alnus alnobetula.*

62. **Jacobasch, E.** *Verpa Brebissonii* Gillet, ein Bürger Thüringens. (Mitt. Thüring. bot. Ver., 1906. p. 51—53.)

Verf. gibt eine Beschreibung dieser für Deutschland neuen, von H. Schack auf dem Ziegenberge bei Waltershausen in Thüringen gefundenen Art.

63. **Jacobasch, E.** *Verpa Brebissonii* Gillet in Deutschland. (Allg. Bot. Zeitschr., vol. XII, 1906, p. 78—79.)

Wurde auf dem Ziegenberge bei Waltershausen in Thüringen gefunden.

64. **Kirschstein, W.** Neue märkische Ascomyceten. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, vol. XLVIII, 1906, p. 39—61, c. 5 fig.) N. A.

Verf. beschreibt 58 neue, märkische Discomyceten, die fast sämtlich aus der Umgebung von Rathenow stammen. Die Gegend erweist sich demnach als eine an interessanten Pilzen ausserordentlich reiche. Besonders hervorzuheben sind die 3 neuen *Sclerotinia*-Arten, *S. Lindaviana* auf feucht liegenden Blättern von *Phragmites communis, S. rathenowiana* auf faulenden Weidenruten und *S. Ploettneriana* auf den sclerotisierten Samen von *Veronica hederifolia,* sowie die neuen Gattungen:

Hyphodiscus W. Kirschst. mit *Tapesia* und *Trichobelonium* verwandt, aber durch kugelige Sporen verschieden. *H. gregarius* auf faulendem Holze von *Rhamnus Frangula.*

Ophiosphaeria W. Kirschst. mit *Niesslia* verwandt, von der sie sich durch die fädigen, einzelligen Sporen unterscheidet. *O. tenella* auf faulenden Blättern von *Glyceria spectabilis* und *Carex riparia.*

Pachyspora W. Kirschst., zu den Trichosphaeriaceen gehörig. *P. gigantea* auf faulendem Eichenholz. Asci zweisporig, Sporen zweizellig, dunkelbraun, 50—64 = 24—38 μ gross.

Bertiella W. Kirchst., zu den Melanommeen gehörig. Asci vielsporig. Sporen hyalin, schliesslich zweizellig. Äusserlich an *Bertia moriformis* erinnernd. *B. polyspora* auf entrindeten faulen Eichenästen. Leider kann jedoch die Gattung den vom Verf. gegebenen Namen nicht beibehalten, da bereits eine *Bertiella* Sacc. (cfr. Sacc. Syll., XVII, p. 708) besteht. Die neue Gattung mag künftig als *Kirschsteinia* Syd., die Art *K. polyspora* (W. Kirschst.) Syd. bezeichnet werden.

Trematosphaerella W. Kirschst. Von *Trematosphaeria* besonders durch die häutigen Perithecien und den Mangel an Paraphysen verschieden. *T. fuscispora* auf morschen, kiefernen Holzstücken.

65. **Krieger, W.** Einige neue Pilze aus Sachsen. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 39—40.) N. A.

Lateinische Diagnosen je einer neuen Art von *Ceracea, Phomatospora, Didymella, Stigmatea* und *Physalospora.* (cfr. Verzeichnis.)

66. **Lingelsheim, A.** Mykologische Beobachtungen. (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1906, p. 89—92.)

Verzeichnis von 8 *Phycomyceten,* 15 *Ascomyceten,* 1 *Basidiomyceten* und 24 *Hyphomyceten* aus der Umgegend Breslaus.

Für Schlesien sind neu: *Ascophanus carneus* (Müll.) Karst., *Chaetomium pannosum* Wallr., *Oospora viridescens* (Bon.) Wallr., *Monosporium spinosum* Bon., *Mycogone rosea* Lk. var. *Jaapiana* P. Henn., *Fusoma ochraceum* Cda.

Für Deutschland sind neu: *Rhyparobius pachyascus* Rehm, *Philocopra tarvissima* (Mich.) Sacc., *Sporormia promiscua* Carest., *Rhopalomyces magnus* Berl., *Coemansiella alabastrina* Sacc., *Gliocladium luteolum* v. Höhn., *Martensella pectinata* Coem., *Chaetoconidium arachnoideum* Zukal.

67. **Loesecke, A. von, Brückner, A., Ruppert, Fr.** und **Röll, J.** Die niederen Kryptogamen des Herzogtums Meiningen. (Schrift. Ver. Sachs.-Meining. f. Gesch. u. Landesk., LII, 1906.)

68. **Maire, René.** Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Lorraine. Prémière Partie. Basidiomycètes. (Bull. Soc. d'Hist. natur. de Metz, 22 cahier, 2 sér., Tome X, 1902, 24 pp.)

Verf. gibt eine Liste der in der Umgegend von Metz gefundenen *Basidiomyceten*.

I. *Gastromyceten*. *Sclerodermaceae* 2 Arten, *Tylostomaceae* 1, *Lycoperdaceae* 8, *Nidulariaceae* 8, *Phallaceae* 1. II. *Hymenomyceteae*. *Thelephoraceae* 15, *Cantharellaceae* 5, *Clavariaceae* 14, *Hydnaceae* 11, *Polyporaceae* 29, *Boletaceae* 20, *Agaricaceae* 80. — Neue Arten sind nicht darunter.

69. **Maire, R.** Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Lorraine. Prémière Partie. Basidiomycètes. Fascicule II. (Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, 2. sér., 1905, 14 pp.)

In dieser Fortsetzung (cfr. voriges Ref.) werden weitere *Agaricaceae* aufgezählt und zwar aus folgenden Gattungen: *Tubaria* 1, *Crepidotus* 8, *Paxillus* 1, *Gomphidius* 2, *Collybia* 15, *Naucoria* 8, *Leptonia* 3, *Pluteus* 1, *Mycena* 18, *Galera* 2, *Psathyra* 1, *Inocybe* 7, *Flammula* 2, *Leucocortinarius* 1, *Cortinarius* 25, *Hypholoma* 5, *Panaeolus* 8, *Tricholoma* 22, *Hebeloma* 4, *Entoloma* 8, *Armillaria* 1, *Pholiota* 5, *Stropharia* 8, *Anellaria* 1, *Lepiota* 8, *Psalliota* 8, *Volvaria* 1, *Amanitopsis* 1, *Amanita* 7, *Psathyrella* 1, *Coprinus* 10. — Ferner *Dacryomyceteae*. *Dacryomyces* 1, *Calocera* 3.

70. **Rehm, H.** Zum Studium der *Pyrenomyceten* Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 257 bis 272.) N. A.

Da die beiden vorhandenen grösseren Werke über die *Pyrenomyceten* der genannten Gebiete (von Winter und Schroeter) jetzt nicht mehr zum Bestimmen ausreichen, so hat sich Verf. entschlossen, nach und nach einzelne Gruppen der *Pyrenomyceten* auf Grund des ihm zu Gebote stehenden Materials an Exemplaren und Literatur zu bearbeiten. Dies Unternehmen ist auf das freudigste zu begrüssen und sprechen wir nur den Wunsch aus, dass es Verf. gelingen möge, dasselbe ganz zu Ende zu führen.

Verf. beginnt mit den *Pyrenomyceten* mit zweizelligen, braunen Sporen. *Sphaeriales* (Lindau). — I. *Sordariacei* (Winter), Gattung *Delitschia* Awd. 6 Arten. — II. *Ceratostomacei* Lindau. Gatt. *Rhynchostoma* Karst. 3 Arten. — III. *Cucurbitariacei* Fuckel. Gatt. *Otthia* Nke. 12 Arten. — IV. *Amphisphaeriacei* Lindau. Gatt. *Amphisphaeria* Ces. et De Not., 21 Arten (2 nov. spec.) — V. *Mycosphaerellacei* Lindau. Gatt. *Phaeosphaerella* Karst. 3 Arten. — VI. *Pleosporacei* Fuck. Gatt. *Didymosphaeria* Fuck. 17 Arten. — VII. *Massariacei* Fuck. Gatt. 1. *Phorcys* Niessl 8 Arten (2 nov. spec.) Parasitische Pilze. 2. *Massariopsis* Niessl 4 Arten. VIII. *Melanconiacei* Schroet. Gatt. *Melanconiella* Sacc. 3 Arten. — IX. *Melogrammacei* Nke. Gatt. *Valsaria* (Ces. et De Not.) Sacc. 6 Arten.

Verf. verzeichnet für alle Arten die Literatur, Exsiccaten, Synonyme, Standorte und gibt eine Fülle kritischer und diagnostisch ergänzender Bemerkungen.

71. **Rehm, H.** Zum Studium der *Pyrenomyceten* Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 395—408.) N. A.

Fortsetzung.

II. *Massariacei* Fuck. Gatt. *Enchnoa* Fr. 4 Arten. — *Massarina* Sacc. 11 Arten. — *Massaria* De Not. 21 Arten. — *Pleomassaria* Speg. 7 Arten.

72. **Rehm, H.** Zum Studium der *Pyrenomyceten* Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 471 bis 482.) N. A.

Fortsetzung.

III. *Melogrammacei* Nke. Gatt. *Botryosphaeria* Ces. et De Not. 5 Arten. — *Valsaria* Ces. et de Not. 4 Arten. — *Sillia* 1 Art. — *Melogramma* Fries 2 Arten. — *Melanops* Fuck. 1 Art.

IV. *Meloncaniacei* Schroet. Gatt. *Cryptosporella* Sacc. 8 Arten. — *Cryptospora* Tul. 8 Arten. — *Hercospora* Tul. 1 Art. — *Melanconis* Tul. 11 Arten. — *Calospora* Sacc. 8 Arten. — *Pseudovalsa* Ces. et De Not. 9 Arten.

73. **Rehm, H.** Beiträge zur Ascomycetenflora der Voralpen und Alpen. III. (Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 291—298, 341—348.) N. A.

Verf. gibt eine Aufzählung der Pilze, welche er in den letzten 2 Jahren auf seinen Reisen in Tirol und in den Bayerischen Alpen gesammelt hatte. Verschiedene, von Verf. früher beschriebene Arten wurden wieder aufgefunden. Genannt werden Arten folgender Gattungen: *A. Pyrenomycetes. Nectriella* 1, *Nectria* 4, *Calonectria* 1, *Pleonectria* 1, *Sordaria* 2, *Hypocopra* 1, *Sporormia* 2, *Herpotrichia* 1, *Melanomma* 4 (*M. juniperincolum* n. sp., *M. glaciale* n. sp.), *Zignoella* 4 (*Z. longispora* n. sp.), *Acanthostigma* 1 (*A. glaciale* n. sp.), *Rosellinia* 1, *Bertia* 1, *Amphisphaeria* 2, *Teichospora* 1, *Lophiostoma* 2, *Lophiotrema* 1, *Lophiosphaera* 1, *Lophidium* 1, *Cucurbitaria* 1, *Mycosphaerella* 8, *Physalospora* 1, *Didymosphaeria* 2, *Venturia* 8 (*V. austrogermanica* n. sp.), *Didymella* 1, *Rebentischia* 1, *Metasphaeria* 8, *Leptosphaeria* 10, *Pleospora* 4, *Pyrenophora* 5, *Clathrospora* 2, *Massaria* 2, *Massariopsis* 1, *Gnomonia* 1, *Valsa* 4, *Diaporthe* 1, *Diatrypella* 1, *Cryptospora* 1, *Melanconis* 8, *Mazzantia* 1, *Plowrightia* 1, *Phyllachora* 1, *Dothidea* 1, *Monographus* 1. — *B. Discomycetes. Aulographum* 1, *Hysterographium* 1, *Gloniopsis* 1, *Mytilidion* 1, *Lophium* 2, *Lophodermium* 5, *Acrospermum* 1, *Coccomyces* 1, *Rhytisma* 1, *Clithris* 1, *Pseudophacidium* 1, *Naevia* 2 (*N. pezizelloides* n. sp.), *Ocellaria*, *Xylographa* 1, *Propolidium* 1, *Stictis* 1, *Tryblidium* 2, *Heterosphaeria* 1, *Scleroderris* 1, *Cenangium* 1, *Cenangella* 2, *Dermatea* 1, *Pezicula* 1, *Tympanis* 8 (*T. Myricariae* n. sp.), *Patellaria* 1, *Melaspilea* 2, *Leciographa* 1, *Orbilia* 2 (*O. albo-marginata* n. sp.), *Calloria* 8, *Mollisia* 6 (*M. Haglundi* n. sp.), *Niptera* 1, *Tapesia* 1, *Mollisiella* 1, *Pyrenopeziza* 1, *Pirottaea* 1, *Beloniella* 1, *Pezizella* 8 (*P. sepulta* n. sp.), *Belonium* 2 (*B. obtectum* n. sp.) *Phialea* 6, *Helotium* 5 (*H. albofuscidulum* n. sp.), *Ciboria* 1, *Cyathicula* 1, *Sclerotinia* 1 (*S. aconitincola* n. sp.), *Dasyscypha* 6, *Lachnum* 8, *Erinella* 1, *Lachnella* 2, *Rhyparobius* 1, *Helvella* 1.

Diagnosen der neuen Arten sind hier nicht gegeben.

10. Oesterreich-Ungarn.

74. **Bolle, J.** Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz im Jahre 1905. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1906, p. 289.)



75. **Bubak, Fr.** und **Kabát, J. E.** Fünfter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Ber. d. naturwiss.-mediz. Ver. in Innsbruck, XXX, 1905/06, Sep.-Abdr., 20 pp., c. fig.) N. A.

Die verzeichneten 112 Pilze stammen aus verschiedenen Orten Südtirols. Ausser den neuen Arten (cfr. Verzeichnis) sind neu für das Gebiet: *Diachaea leucopoda* (Bull.) Rostaf., *Puccinia uralensis* Tranzsch., *Solenia confusa* Bres., *Fabraea Rousseauana* Sacc. et Bomm., *Pezizella chrysostigma* (Fr.) Sacc. *Sphaerella arthropyrenioides* Awd., *Asteroma Oertelii* Syd., *Ascochyta Vitalbae* B. et Har., *Septoria Artemisiae* Pass., *S. betulina* Pass., *Rhabdospora cynanchica* S. B. R., *Camarosporium oreades* (Dur. et Mont.) Sacc., *Gloeosporium Pteridis* (Kalchbr.) Bub. et Kab., *G. alneum* West., *Marssonia Potentillae* (Desm.) Sacc., *M. Daphnes* (Desm. et Rob.) Sacc., *Leptothyrium medium* Cke. var. *castanicolum* Cke., *Ovularia conspicua* Fautr. et Lamb., *Ramularia anserina* Allesch., *Cercosporella Magnusiana* Allesch., *C. rhaetica* Sacc. et Wint., *Macrosporium commune* Rbh., *Scolecotrichum graminis* Fuck. — Als neu werden 7 Fg. imperf. beschrieben.

76. **Höhnel, Fr. von.** Mykologisches. XVI. Zur Pilzflora des niederösterreichischen Waldviertels. (Österr. bot. Zeitschr., vol. LVI, 1906, p. 437—440 et 461—472.) N. A.

Liste derjenigen Pilze, welche im Sommer 1905 von V. Schiffner und dem Verf. im genannten Gebiete gesammelt werden, enthaltend hauptsächlich *Hymenomyceten*, dann einige *Ascomyceten*, *Fungi imperfecti*, *Phycomyceten* und *Myxomyceten*.

77. **Köck, G.** Über ein neues Auftreten des nordamerikanischen Stachelbeermeltaues in Österreich. (Wiener Landwirtschaftl. Zeitg., No. 62 vom 4. August 1906, 4 pp., c. fig.)

Verf. konstatiert das Auftreten dieses gefährlichen Pilzes in einer Baumschule in Kloppe bei Mährisch-Aussee. Die befallenen Ribespflanzen waren aus der Baumschule Schöllschitz bei Brünn bezogen worden; auch hier tritt der Pilz auf. In beiden Baumschulen war die Varietät „Whinhams Industry" sehr stark vom Pilze befallen. Schon Salmon hatte angegeben, dass diese Varietät sehr empfänglich für denselben ist. Auch einige Stöcke von „British Crown rot" waren stark befallen, während „The Guido Rot" einen geringeren Befall aufwies.

78. **Kornauth, Karl.** Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen Pflanzenschutzstation in Wien über das Jahr 1905. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, 1906, p. 209.)

79. **Namyslowski, B.** Zapiski mykologiczne. (Liste des Champignons récoltés dans les environs de Cracovie en 1905.) (Bull. de l'Acad. des Scienc. de Cracovie, 1905, p. 70—86.) N. A.

Verzeichnis von 112 Pilzen aus der Umgegend von Krakau. Neu ist *Colletotrichum Janczewskii* auf *Poa trivialis*.

80. **Scherffel, A.** Ujabb adatok Magyarország alsórendii szervezeteinek ismeretéhez. (Neue Beiträge zur Kenntnis der niederen Organismen Ungarns.) (Növenyt. Közlemén., III, 1904, p. 116—119.) (Magyarisch mit deutsch. Resümee.) N. A.

Folgende Arten werden aus der Umgegend von Iglo in Ungarn genannt: *Podochytrium clavatum* Pfitz., *Olpidium saccatum* Sorok., *Rhizophidium gibbosum* Zopf, *Rh. irregulare* Wild., *Chytridium spinulosum* Blytt, *Ch. acumina-*

tum Al. Br., *Polyphagus parasiticus* Nowak., *Micromyces Mesocarpi* Wild., *Lagenidium entophytum* Pringsh., *Mesostigma viride* Laut., *Naegeliella flagellifera* Cott., *Achromatium ovaliferum* Schew., *Chlamydothrix ferruginea* (Ehrbg.) Mig., *Microcometes paludosus* Cienk. und ferner aus dem Teiche des botan. Gartens in Budapest *Gonium sacculiferum* n. sp.

11. Schweiz.

81. **Chodat, R.** Quelques remarques sur la flore mycologique des Ormonts (O.-dessous, canton de Vaud.). (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., vol. VI, 1906, p. 148–152.)

Pflanzengeographische Schilderung des Gebietes.

82. **Chodat, R.** Champignons observés aux Ormonts-dessous en été 1905. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., vol. VI, 1906, p. 152—155.)]

Das Gebiet liegt zwischen 1100 m und 1800 m. Verf. zählt nur die gefundenen grösseren Pilze (*Hymenomyceten, Gastromyceten, Myxomyceten* und 8 *Ascomyceten)* auf.

83. **Fischer, Ed.** Vorweisung eigentümlicher Pilzbildungen aus dem Simplontunnel. (Mitteil. naturf. Ges. Bern, 1905 [ersch. 1906], p. XIX.)

Am Holzwerk, das dem Nebel einer warmen Quelle ausgesetzt war, traten graue, wurmförmig herunterhängende Gebilde auf, welche Verf. für *Agaricineen*-Fruchtkörper hält.

84. **Studer, B.** Die Pilzsaison 1906 in der Umgegend von Bern. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm., 1906.)

12. Amerika.

A. Nord-Amerika.

85. **Banker, H. J.** A contribution to a revision of the North American Hydnaceae. (Mem. Torrey Bot. Club, vol. XII, 1906, p. 99 bis 194.)

86. **Bubák, Fr.** Einige neue Pilze aus Nordamerika. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 52—56.) **N. A.**

Enthält die Beschreibungen folgender neuer Arten: *Puccinia Ptilosiae, Phyllosticta convexula* auf *Carya tomentosa, Phoma Lophanthi. Phomopsis missouriensis* auf *Asclepias verticillata, Haplosporella missouriensis* auf *Persica vulgaris, Phleospora Hanseni* auf *Quercus Morehus, Rhabdospora Demetriana* auf *Asclepias verticillata, Leptothyrium californicum* auf *Quercus Morehus, L. Pazschkeanum* auf *Asclepias verticillata, L. Kellermani* auf *Sassafras officinalis, Pseudostegia nubilosa* nov. gen. et spec. auf toten Blättern von *Carex*. Die neue Gattung (Fruchtkörper mit Borsten besetzt, Sporen hyalin, einzellig, sichelförmig) gehört zu den *Melanconiaceen*.

87. **Butler, O.** Observations on some vine diseases in Sonoma County, California. (Bull. Californ. Expt. Stat., no. 168, 1905, 29 pp., 1 tab.)

88. **Clinton, G. P.** Ustilaginales. (North American Flora. Vol. VII, Part I, 82 pp. 4. Oktober 1906.)

89. **Denniston, R. H.** The Russulas of Madison and vicinity. (Transact. Wisconsin Acad. Sc., XV, 1905, p. 71—88.)

90. **Detmann, H.** Pflanzenkrankheiten in Connecticut. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten, vol. XVI, 1906, p. 100—107.)

91. **Detmann, H.** Neue Arbeiten der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Staates New York zu Geneva. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 150—151.)

92. **Fairman, Ch. E.** New or rare Pyrenomyceteae from Western New York. (Proceed. Rochester Acad. of Sc., vol. IV, 1906, p. 215—224, tab. XX—XXII.) **N. A.**

Ausser einigen bekannten Arten werden folgende neue Species aus dem Staate New York beschrieben: *Ophiobolus sceliscophorus* Fairm. auf Blättern von *Phlox Drummondii*, *Hypoderma ptarmicola* Fairm. auf Stengeln von *Achillea Ptarmica*, *Leptosphaeria Physostegiae* Fairm. auf Stengeln von *Physostegia virginiana*, *Sporormia leguminosa* Fairm. auf den toten Fruchtkapseln von *Robinia Pseudacacia*, *Amphisphaeria bertiana* Fairm. auf faulem Holz, *Leptospora stictochaetophora* Fairm. auf Holz, *Trichosphaeria interpilosa* Fairm. auf Holz, *Amphisphaeria abietina* Fairm. auf Rinde von *Tsuga canadensis* *Diaporthe Ailanthi* var. *megacerasphora* Fairm. auf *Ailanthus glandulosa*, *Amphisphaeria aeruginosa* Fairm. auf *Tilia*-Holz, welche auffallenderweise das Substrat gänzlich verfärbt, *Didymella arthoniaespora* Rehm auf Rinde, *Amphisphaeria polymorpha* Rehm auf Rinde.

93. **Glatfelter, N. M.** Preliminary list of higher fungi collected in the vicinity of St. Louis from 1898 to 1905. (Transact. Acad. Sc. St.-Louis, vol. XVI, 1906, p. 33—94.)

Ein Verzeichnis von 500 in der Umgebung von St. Louis in der Zeit von 1898 bis 1905 gesammelten *Basidiomyceten*. Die hier nochmals als neu mit Diagnose versehenen Arten wurden schon früher von Peck in Bull. Torr. Bot. Club 1900—1906 beschrieben.

94. **Heald, F. D.** Report on the plant diseases prevalent in Nebraska during the season of 1905. (Nebraska Agric. Exp. Stat. Report, XIX, 1906, p. 20—60.)

Bericht über die im Staate Nebraska im Jahre 1905 durch Pilze verursachten Krankheiten der Obstbäume, Beerensträucher, landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, angebauten Gräser, Getreidearten, Wald- und Parkbäume, Haus- und Gartenpflanzen.

95. **Hone, D. S.** Some western Helvellineae. (Postelsia, Yearbook Minnesota Seaside Stat., 1906, p. 235—244.)

Verf. beschreibt folgende in den Vereinigten Staaten und Kanada auftretende Arten: *Spathularia clavata* (Schaeff.) Sacc., *Mitrula musicola* P. Henn., *M. laricina* (Villars) Massee, *Cudonia circinans* (Pers.) Fr., *Rhizina inflata* (Schaeff.) Karst., *Helvella infula* Schaeff., *Gyromitra Phillipsii* Massee.

96. **Hyde, Edith.** Notes on a Verpa. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 289, fig. 187.)

Verpa digitaliformis bei Lankaster, Ohio, gefunden.

97. **Kellerman, W. A.** Index to North American Mycology. (Journ. of Mycol., XII, 1906, p. 67—79, 108—128, 221—231, 249—275.)

98. **Longyear, B. O.** A new apple rot. (Bull. Colorado Agric. Exper. Stat., 1906, p. 1—12.)

Die durch *Alternaria* verursachte Krankheit wurde 1902 in Colorado beobachtet; sie trat jetzt auch in Michigan und Kalifornien auf.

99. **Morgan, A. P.** Descriptive synopsis of Morgans North American species of Marasmius. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 159—162.)

Bestimmungsschlüssel der Sektionen und Untergruppen von *Marasmius*.

100. **Morgan, A. P.** North American species of *Marasmius*. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 1—9.) N. A.

In dieser Fortsetzung werden die Arten von *Marasmius* sub No. 124 bis 162 beschrieben, darunter *M. Felix* Morg. n. sp.

101. **Morgan, A. P.** North American species of *Heliomyces*. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 92—95.)

Nordamerikanische Arten der Gattung sind: *Heliomyces Berteroi* Lév. Portorico), *H. foetens* Pat. (Martinica), *H. Plumierii* Lév. (eine zweifelhafte Species), *H. decolorans* B. et C. (Alabama), *H. nigripes* (Schw.) Morg. (syn. *Marasmius nigripes* Fr.), *H. vialis* (Peck) Morg. (syn. *Marasmius vialis* Peck).

102. **Morgan, A. P.** North American species of *Lepiota*. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 155—159, 195—208, 242—248.) N. A.

In der Abhandlung werden sämtliche bisher aus Nordamerika bekannten Arten der Gattung *Lepiota* beschrieben; es sind im ganzen 90 Species, darunter 9 neue, nämlich *L. rufipes, spanista, umbrosa, gemmata, candida, glischra, rufecens, phaeosticta, neophana*.

103. **Murrill, W. A.** The pileate *Polyporaceae* of central Maine. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 84—87.) N. A.

Aufzählung von 88 Arten. Neu ist *Polyporus fagicola*.

104. **Murrill, W. A.** Collecting Fungi in Maine. (Journ. N. York Bot. Gard., VI, 1905, p. 199—202.)

105. **Peck, Ch. H.** Report of the State Botanist for 1905. (N. York State Mus. Bull., no. 105, 1906, p. 1—106, tab. S-T, 94—108.) N. A.

Verf. zählt neue Pilzfunde aus Nordamerika auf und beschreibt 28 nov. spec.; zu anderen Arten werden kritische Bemerkungen gegeben. In einem Anhange werden als essbare Pilze folgende Arten beschrieben: *Tricholoma unifactum* Peck, *Lactarius rimosellus* Peck, *L. serifluus* (DC.) Fr., *Russula albida* Peck, *R. flavida* Frost, *R. sordida* Peck, *R. subsordida* Peck, *R. viridella* Peck, *R. variata* Banning, *Clavaria conjuncta* Peck und *Hypomyces lactifluorum* (Schw.) Tul.

Die farbigen Tafeln sind gut ausgeführt.

106. **Peck, Ch. H.** A new species of *Galera*. (Journal of Mycol., vol XII, 1906, p. 148, tab. 89). N. A.

Galera Kellermani Peck wird beschrieben und abgebildet.

107. **Peck, Ch. H.** New species of fungi. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXIII, 1906, p. 213—221.) N. A.

Enthält die Diagnosen folgender neuer Arten: *Lepiota nudipes, Hygrophorus mephiticus, Collybia brunnescens, Hygrophorus Davisii, Russula nigrescentipes, R. subvelutina, Lentinus obconicus, L. microspermus, Annularia sphaerospora, Inocybe desquamans, J. Sterlingii, Flammula condensa, Psathyrella angusticeps, Hydnum Blackfordae, Craterellus Pogonati* auf *Pogonatum alpinum, Monilia Avenae* auf *Avena*-Blättern, *Marsonia Potentillae* var. *Helleri* auf *Drymocallis glandulosa, Haplosporella commixta* auf Ästen von *Ulmus fulva, Sarcoscypha dawsonensis* zwischen Moosen, *Poronia macrospora* auf sandigem Boden, *Leptosphaeria Lythri* auf Stengeln von *Lythrum alatum* und *Pleospora magnifica* auf

Stengeln von *Phlox*, sämtlich aus den verschiedenen Staaten Nordamerikas stammend.

108. **Pollock, J. B.** and **Kauffmann, C. H.** Michigan fungi. (Rept. Michigan Acad. Sc., vol. VII, 1905, p. 57—67.)

Fortsetzung einer früher von Longyear gegebenen Aufzählung von Pilzen aus Michigan, welche meistens nur *Hymenomyceten* enthielt.

Die Verff. geben nun eine Liste von einigen Hundert Arten aus den Familien der *Fungi imperfecti* und *Ascomyceten* und einige *Hymenomyceten*.

109. **Saccardo, P. A.** Micromycetes americani novi. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 47—52.) N. A.

Enthält die Diagnosen neuer Arten:

I. Mycetes boreali-americani a Doct. Fairman lecti: *Hypoxylon pumilio, Xylaria brevipes, Erostella transversa* (*Erostella* Sacc. entspricht der Berleseschen Gattung *Togninia*, wurde jedoch bereits 1882 als Untergattung aufgestellt und hat demnach die Priorität), *Rosellinia elaeospora, Otthiella Fairmani, Leptospora sparsa. Leptosphaeria perplexa* auf *Solidago*-Stengeln, *Ceratostoma Fairmani, Micropera ampelina* auf *Vitis*-Zweigen, *Verticillium discisedum* auf der Fruchtscheibe von *Lachnea hemisphaerica, Helminthosporium orthospermum*.

II. Mycetes mexicani a Doct. S. Bonansea lecti: *Bonanseja mexicana* nov. gen. et spec. (die neue Gattung ist mit *Stictophacidium* verwandt), *Phyllosticta consors* auf *Morus alba, Hendersonia mexicana* auf Blättern von *Persea gratissima, Gloeosporium apiosporium* auf *Arctostaphylos tomentosa, Cercospora coleroides* auf *Casimiroa edulis*.

110. **Seaver, F. T.** An annotated list of Jowa Discomycetes. (Proceed. Jowa Acad. Sc, vol. XII, 1905, p. 105.)

111. **Smith, C. O.** Mildew of Lima Bean. (Bull. 68 Delaware Agric. Exp. Stat., 1904, p. 23—24.)

Notizen über *Phytophthora Phaseoli* Thaxt. und das Auftreten des Pilzes in Delaware im Juli 1903.

112. **Taft, L. R.** and **Farrand, T. A.** Report of the South Haven substation for 1905. (Michigan Agric. Exper. Stat., Bull. No. 35, 1906, 30 pp.)

113. **Wilcox, E. M.** Diseases of sweet potatoes in Alabama. (Bull. Alabama Exper. Stat. polytechn. inst. Auburn, No. 135, 1906, 16 pp. c. 4 fig.)

Populäre Beschreibung der durch folgende Pilze erzeugten Krankheiten: Black rot, *Ceratocystis fimbriata*; dry rot, *Phoma Batatae*; scurf, *Monilochaetes infuscans*; soft rot, *Rhizopus nigricans*; soil rot, *Acrocystis Batatas*; stem rot *Nectria Ipomoeae* und white rot (der Pilz ist nicht benannt).

114. **Wilson, G. W.** Rusts of Hamilton and Marion counties, Indiana. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1905, published 1906, p. 177—182.)

Verzeichnis von 89 *Uredineen*.

115. **Wilson, G. W.** Mycological notes from Indiana. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 191—192.)

Die Bemerkungen des Verfs. beziehen sich auf *Peronospora Floerkeae* Kellerm., welche bisher nur vom Originalstandorte bekannt war und die nunmehr auch in Indiana aufgefunden wurde, sowie auf *Pilobolus Kleinii* van Tiegh. und *Stamnaria americana* Mass. et. Morg., für welche ebenfalls neue Standorte mitgeteilt werden.

B. Mittel- und Südamerika.

116. An Orange Pest in Porto Rico. (Natal. Agric. Journ. and mining Record, vol. VIII, 1905, No. 1, p. 14.)

117. **Kellerman, W. A.** A new *Plowrightia* from Guatemala. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 185—187, tab. 90.) N. A.

Plowrightia Williamsoniana Kellerm. wird beschrieben und abgebildet.

118. **Kellerman, W. A.** Mycological expedition to Guatemala. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 137—145).

Notizen über des Verfs. Reise nach Guatemala.

119. **Kellerman, W. A.** Fungi selecti Guatemalenses Exsiccati. Decade I. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 238—241.)

Bemerkungen zu den ausgegebenen 10 Arten.

120. **Neger, F. W.** Uredineae et Ustilagineae Fuegianae à P. Dusén collectae. (Svenska Exped. till Magellansländ, III, 1905, p. 59—64.)

121. **Puttemans, A.** Ferrugem dos cereaes em S. Paulo. (Annuario da Escola Polytechnica de S. Paulo, para 1905, 20 pp., 10 fig.)

Bezieht sich auf die bei S. Paulo, Brasilien auftretenden Getreideroste

122. **Puttemans, A.** Molestias de Alfalfa em S. Paulo. (Maladies. de la luzerne à S. Paulo.) (Rev. agric. S. Paulo, 1905, 28 pp., c. 17 fig.)

Verf. beschreibt und bildet ab die bei S. Paulo auf der Luzerne beobachteten Pilze: *Pseudopeziza Trifolii*, *Uromyces striatus*, *Pleosphaerulina Briosiana*.

123. **Rehm, H.** et **Rick, J.** Novitates Brazilienses. (Broteria, vol. V, 1906, p. 223—228.) N. A.

Enthält die Diagnosen folgender Novitäten: *Boletus mutabilis* Peck var. *austro-americana* Rick, *B. tropicus* Rick, *Leptonia similis* Rick, *Tomentella brasiliensis* Rick, *Trichobelonium virgineum* Rick, *Cyanocephalium flavidum* Rick, *Schizostoma incongruum* Rehm, *Hysterium angustatum* (Alb. et Schw.) var. *lophioides* Rehm, *Diatrype leucoxantha* Rehm, *Gibbera riograndensis* Rehm, *Lizonia Leguminis* Rehm, *Broomella Rickiana* Rehm, *Microphyma Rickii* Rehm *Chlorospleniella collematoides* Rehm, *Hypoxylon albotectum* Rehm.

Ferner wird *Coryne albido-aurantiaca* Starb. genauer beschrieben, mit welcher Art die später aufgestellte *Ombrophila geralensis* P. Henn. identisch ist.

124. **Rick, J.** Pilze aus Rio Grande do Sul. (Broteria, vol. V, 1906, 58 pp., 6 tab.) N. A.

In der vorliegenden Liste werden 310 Arten aufgeführt. Zu vielen werden mehr oder weniger ausführliche Bemerkungen gegeben. Manche der von Möller in seinen „*Protobasidiomyceten*" beschriebenen interessanten Formen wurden auch vom Verf. aufgefunden. Von *Basidiomyceten* erwähnen wir ferner folgende Novitäten: *Exidiopsis fuliginea*, *Baumanniella brasiliensis*, *Physalacria rugosa*, *Clavaria cinereo-atra*, *Hydnum spongiosum*, *Theleporus griseus*, *Paxillus miniatus*, *Lactarius Russula*, *Pleurotus magnificus*, *Clitopilus fragilis*. Von Arten, die eingezogen werden, sind hervorzuheben: *Fomes fasciatus* Sow. = *F. marmoratus* Berk. = *F. subfomentarius* Romell, *Polyporus sulphuratus* Fr. = *P. rheicolor* B. et C. = *P. Splitgerberi* Mont. *Polyporus gilvoides* P. Henn. ist kaum von *P. gilvus* verschieden. *Lepiota celebica* P. Henn. ist synonym mit *L. rhacodes* Vitt.

Von den *Gasteromyceten* interessieren besonders: *Blumenavia rhacodes* Möll., *Itajahya galericulata* Möll., *Protubera Maracuja* Möll., *Geaster violaceus* n. sp. und *G. Lloydianus* n. sp.



Unter den *Ascomyceten* befinden sich als neu beschrieben: *Haematomyces eximius, Detonia albida, Plicaria contorta, Puttemansia lanosa* P. Henn. var. *unicaudata, Sarcoscypha concatenata, Desmazierella foliicola, Lachnum bambusicolum, L. distinguendum, L. olivaceo-sulphureum, Lachnellula calva, Phialea euspora, Belonopsis tropicalis, Belonidium guttula, Beloniella Bromeliacearum, Cenangella bambusicola, Sarcosoma godronioides, Pseudorhytisma Myrtacearum, Myriangium Bambusae, Chaetothyrium punctiforme, Lisea parasitica, Calonectria macrospora, Gibberella parasitica, Dussiella Orchideacearum, Hypocrea grisea, Russoella amphigena, Neopeckia nobilis, Chaetosphaeria elegans, Acanthostigma Moelleriellae* (für welche die neue Untergattung *Acanthostigmella* aufgestellt wird), *Rosellinia cuprea, Trematosphaeria bambusicola, Leptosphaeria Schneideriana, Clypeosphaeria splendens, Ceratostomella mycophila, Diatrypella inflata, Sillia biformis, Daldinia barbata, Xylocrea elegantissima.*

Cenangium botryosum P. Henn. dürfte mit der älteren *Dermatea aureotincta* Rehm identisch sein. *Sarcosoma Moelleri* P. Henn. stellt vielleicht eine neue Gattung dar.

Im übrigen verweisen wir auf das Original, möchten jedoch noch besonders hervorheben, dass die Tafeln Photographien einer grösseren Anzahl der aufgeführten Arten bringen.

125. **Spegazzini, C.** Mycetes argentinenses (Serie IV). (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, vol. XVI, 1906, p. 25—88, c. 4 fig.)

Verf. führt in dieser Abhandlung die nachfolgenden Arten, ausschliesslich *Gasteromyceten*, auf:

Cypellomyces argentinensis nov. gen. et spec., ein höchst merkwürdiger, isoliert dastehender Pilz; *Podaxon macrosporus* n. sp.; *Myriostoma coliforme* (Dicks.) Corda; *Scleroderma tuberoideum* n. sp., zwischen *Eucalyptus*-Wurzeln unterirdisch lebend, mit *S. vulgare* verwandt.

Arachnion? foetens n. sp., unterirdisch auf Wurzeln von *Maclura mora* lebend; *Sphaerobolus stellatus* Tode; *Dictyophora Lilloi* n. sp., mit *D. duplicata* verwandt; *Phallus campanulatus* Berk.; *Mutinus argentinus* Speg. (1887). Mit dieser Art ist die von Ed. Fischer 1888 aufgestellte Species *M. Muelleri* identisch; *Simblum sphaerocephalum* Schlecht.; *Clathrus triscapus* Turp., wurde von Ed. Fischer irrtümlich mit *Cl. australis* Speg. vereinigt.

Die meisten der vorstehend genannten Arten sind prächtig illustriert.

13. Asien.

126. Report of the Superintendent of Government Laboratories in the Philippine Islands for the year ended September 1, 1908. (From fourth annual report of the Philippine commission. Bureau of insular affairs. War department.)

Von Pilzkrankheiten werden verschiedene Fleckenkrankheiten der Blätter und Früchte des Kakaobaumes kurz geschildert. Zu ihrer Bekämpfung wird Spritzen mit Bordeauxbrühe empfohlen. Die schlimmste Form ist der Schorf der Früchte. Hierbei vertrocknen diese entweder auf einer Seite oder auf ihrer ganzen Oberfläche und bekommen dann Sprünge, als ob sie mit einem Messer eingeschnitten wären. Die Bohnen solcher Früchte sind wertlos. Zum Schluss werden Anweisungen zur Herstellung und Anwendung verschiedener Mittel gegen Insekten und Pilze gegeben.

126a. Report on the operations of the Department of Agriculture Madras Presidency for the official year 1902—03. Madras 1903, 18 pp.

Behandelt Krankheiten der Kulturpflanzen, besonders diejenigen des Zuckerrohrs.

127. **Anonym.** A few reports on the Parasitic Fungi on Millet in Kiushu. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, p. 246—249.) [Japanisch.]

128. **Anonym.** A List of some Parasitic *Fungi*. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, p. 249—252.) [Japanisch.]

129. **Bernard, Ch.** Een ziekte van de Cocospalm, veroozaakt door *Pestalozzia palmarum*. (Teysmannia 1906, no. 5, 4 pp.)

130. **Bernard, Ch.** Een ziekte van *Hevea*, veroorzaakt door de Djamoer oepas (*Corticium javanicum* Zimm.). (Teysmannia 1906, no. 5, 8 pp.)

Beschreibung der von *Corticium javanicum* Zimm. verursachten Krankheit von *Hevea brasiliensis*.

131. **Bernard, Ch.** A propos d'une maladie des cocotiers causée par *Pestalozzia palmarum* Cooke. (Bull. Dépt. agric. Indes néerland., vol. II, 1906, p. 1—49, c. 4 tab.)

Verf. berichtet sehr ausführlich über zwei an Blättern von *Cocos nucifera* in Java schädigend auftretende Pilze, die als *Pestalozzia Palmarum* Cke. und *Helminthosporium incurvatum* n. sp. bestimmt wurden. Besonders die erstgenannte Art, mit welcher zahlreiche Kulturversuche angestellt wurden, verursachte bedeutenden Schaden; die zweite Art ist nur als sekundärer Parasit zu betrachten.

Im Anschluss hieran gibt Verf. noch Mitteilungen über das Auftreten von *Ramularia Eriodendri* Rac. auf *Eriodendron anfractuosum*.

132. **Bernard, Ch.** Eene ziekte in de Thee, veroorzaakt door *Pestalozzia*. (Teysmannia 1906, 5 pp., 1 Taf.)

Verf. beschreibt die durch *Pestalozzia Palmarum* verursachte Krankheit der Teeblätter. Habituell gleichen die Blattflecke denjenigen von *Laestadia Theae*.

133. **Bernard, Ch.** Une intéressante Phalloïdée de Java. *Clathrella Treubii* n. sp. (Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg, 2 sér., vol. V, 1906, p. 299—310, tab. XXVII—XXIX.)

Die neue Art wurde in Buitenzorg und Umgebung mehrfach angetroffen. Verf. setzt eingehend auseinander, dass der Pilz auf Grund seiner charakteristischen Merkmale zu keiner der bisher beschriebenen *Phalloideen* gezogen werden kann, er scheint jedoch mit *Clathrella Mülleri* Ed. Fisch. am nächsten verwandt zu sein. Die Tafeln enthalten mehrere schöne Abbildungen des neuen Pilzes in natürlicher Grösse.

134. **Breda de Haan, J. van.** Rapport over ziekte in den aanplant van *Arachis hypogaea* (Katjang Holle), in de afdeeling Koeningan en Cheribon der Residentie Cheribon, October 1905. (Teysmannia 1906, 12 pp.)

135. **Butler, E. J.** Some Indian Forest Fungi. Part II. (The Indian Forester, XXXI, October 1905, p. 548—556. — Part III. Novbr. 1905, p. 611—617. — Part IV. Decbr. 1905, p. 670—679, c. fig.) N. A.

In Part II werden behandelt: *Gymnosporangium Cunninghamianum* Barcl. und *Chrysomyxa himalense* Barcl.

In Part III beschreibt Verf. die auf *Coniferen* auftretenden *Uredineen*,

nämlich *Peridermium Thomsoni* Berk., *Barclayella deformans* Diet., *Peridermium Piceae* Barcl., *P. complanatum* Barcl., *P. brevius* Barcl., *P. Cedri* Barcl., *P. Ephedrae* Cke.

In Part III geht Verf. ein auf die auf *Berberis*-Arten auftretenden Rostpilze, *Gambleola cornuta* Massee und beschreibt als neu *Aecidium montanum* und *Puccinia droogensis*.

186. **Butler, E. J.** Annual Report of the Cryptogamic Botanist to the Government of India for the year ending the 30th June, 1905, with a brief account of the work of the office of Cryptogamic Botany of the Department of Agriculture since its creation. Annual Report of the Imperial Dept. of Agricult. for 1904/05, Calcutta 1906, p. 71—88.)

187. **Butler, E. J.** The wilt disease of pigeon pea and pepper. (Agricultural Journal of India, vol. I, 1905, p. 25—86, 5 tab.)

Auf der Taubenerbse *(Cajanus indicus)*, einer wichtigen Kulturpflanze Indiens, kommt sehr häufig und in verderblichstem Massstabe eine Erkrankung vor, welche der als „flax sickness" bezeichneten Erkrankung des Leins in Europa und Amerika habituell und in bezug auf ihre Verbreitung ähnelt. Die Erkrankung geht von der Wurzel aus und steigt im Stamm auf, wo sie schwarze Streifen im Holz hervorruft. Wurzel und Stamm sterben beim Fortschreiten der Schwärzung ab, so dass ein Vertrocknen der Pflanze stattfindet. In den Gefässen des Holzes und auch in der Rinde findet sich massenhaft und stets das Mycel eines Pilzes, welches die Krankheit hervorruft, wie durch Infektionsversuche gezeigt wird. Der Pilz gehört der Gattung *Nectria* an, findet sich aber meist nur in anderen Fruktifikationsformen an den erkrankten Pflanzen: diese Nebenfruktifikationen gehören einerseits zum Typus *Cephalosporium*, anderseits zu *Fusarium;* endlich findet sich in alten Kulturen oder auf alten Pflanzen eine Art dickwandiger Dauersporen. Alle Nebenfruktifikationen wurden aus den Ascosporen auch künstlich erzogen.

Die Ansteckung in der Natur findet wie bei der Flachskrankheit hauptsächlich durch den Boden und auch durch am Saatgut haftende Sporen statt. Als Mittel gegen die Krankheit wird deshalb empfohlen, die Taubenerbse erst nach mehreren Jahren in der Rotation wiederkehren zu lassen. Ausserdem verspricht sich der Verfasser Erfolg von einem Studium der verschiedenen Sorten mit Rücksicht auf ihre Empfänglichkeit.

Derselbe Pilz verursacht auf dem Pfeffer *(Piper nigrum)* im Wynaad district of Malabar eine Krankheitserscheinung, welche dieselben Symptome zeigt, wie eine in Cochinchina und Java von Zimmermann und Breda de Haan studierte Erkrankung dieser Pflanze. Die genannten Autoren bezeichneten als Ursache der Krankheit das Älchen *Hederodera radicicola*. Der Verfasser dagegen hält für die primäre Ursache der Erkrankung die *Nectria*, während die *Heterodera* wohl Gallen und Krebserscheinungen der Wurzeln hervorrufen kann, die unter sonst ungünstigen Verhältnissen zum Tode der Pflanze führen, aber bei weitem nicht in allen Fällen der Krankheit vorhanden ist. Auch bei dieser Krankheit setzt der Verf. seine Hoffnung zur Bekämpfung auf die Einführung widerstandsfähiger Varietäten. Hecke (Wien).

188. **Butler, E. J.** Fungus diseases of sugar-cane in Bengal. (Mem. Dept. of Agriculture in India. Botan. Series, vol. I, 1906, no. 3, 53 pp., 11 tab.) N. A.

In vorliegender Abhandlung bespricht Verf. ausführlich die besonders schädigend in Ostindien auf dem Zuckerrohr auftretenden pilzlichen Parasiten.

Als solche werden genannt: *Colletotrichum falcatum* Went, *Ustilago Sacchari* Rabh., *Diplodia cacaoicola* P. Henn., *Cytospora Sacchari* Butl. n. sp., *Thielaviopsis ethaceticus* Went, *Sphaeronaema adiposum* Butl. n. sp., *Cercospora longipes* Butl. n. sp., *Leptosphaeria Sacchari* Br. d. H., *Capnodium* spec.

Bekämpfungsmassregeln werden angegeben. Die zum Teil kolorierten Tafeln sind vorzüglich gezeichnet.

139. **Fischer, Ed.** Über einige von Herrn Prof. E. Kissling in Sumatra gesammelte Pilze. (Mitteilungen der naturforschenden Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1906, 8⁰, 15 pp., 1 tab.) N. A.

Behandelt werden: *Dictyophora phalloides* Desv., *Lycoperdopsis arcyrioides* P. Henn. et E. Nym., *Geaster velutinus* Morg., *Pisolithus Kisslingi* n. sp., *Alwisia Bombarda* B. et Br. Für *Lycoperdopsis arcyrioides* werden der von Hennings gegebenen Beschreibung weitere Details hinzugefügt, speziell in Bezug auf den Bau der Peridie. Bemerkenswert ist ferner das strangförmige Mycel von *Geaster velutinus* und dessen Entwickelungsweise und Bau. Die Fruchtkörper entwickeln sich epigaeisch; sie bilden eine Rindenschicht, die vorwiegend aus radial verlaufenden und locker verflochtenen dickwandigen Hyphen besteht.

140. **Höhnel, F. v.** Pilze in Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien), ausgeführt von Dr. Arnold Penther und Dr. Emerich Zederbauer. (Annal. K. K. Naturhist. Hufmus., XX, Heft 4, 1905, 6 pp.) N. A.

Aufgeführt werden 80 Pilze aus allen Familien vom Erdschias-Dagh in Kleinasien. In besonderem Masse scheinen die Rhachisdornen von *Astragalus* ein günstiges Substrat für *Micromyceten* zu sein, da Verf. an denselben ausser den bekannten Arten *Sphaerella Vesicariae-arcticae* P. Henn., *Phomatospora cupularis* (Wint.), *Pleospora chlamydospora* Sacc., *Sclelobelonium melanosporum* (Rehm sub *Belonium)* noch folgende neuen Species vorfand: *Coleroa spinarum, Teichospora nivalis, Dothidella spinicola, Sphaeropsis Astragali, Camarosporium Astragali, Leptothyrium Lunula.* An Stengeln resp. Blättern von *Astragalus* wurden dann noch gefunden die neuen Species *Lachnum Astragali, Stagonopsis sclerotioides* und *Fusarium subnivale.*

141. **Lister, A.** and **G.** Mycetozoa from Japan. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 227—230.)

Standortsangaben und Notizen zu 80 *Myxomyceten* aus Japan.

142. **Maire, R.** Matériaux pour servir à l'étude de la Flore et de la Géographie Botanique de L'Orient. Prémier Fascicule. Étude des Champignons récoltés en Asie Mineure (1904). (Bull. de la Soc. des Sciences de Nancy, 1906, p. 1—26, c. 4 fig.) N. A.

Verf. gibt hier das Verzeichnis der 1904 auf einer Reise in Bithynien und verschiedenen Stationen Kleinasiens gefundenen Pilze. Vorangestellt wird eine Liste der mykologischen Literatur über Kleinasien (enthaltend nur zehn Titel). Die gefundenen Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Cystopus* 2, *Peronospora* 1, *Oidium* 1, *Alternaria* 1, *Helostroma* 1, *Marssonia* 1, *Phyllosticta* 2 (*Ph. taurica* n. sp.), *Leptostromella nivalis* n. sp., *Sphaerotheca* 1, *Erysiphe* 2, *Phyllactinia* 1, *Pyrenophora Astragalorum* n. sp., *Clathrospora* 2 (*C. constricta* n. sp.), *Polystigma* 1, *Hadotia nivalis* n. gen. et spec. (*Hysteriaceae*), *Phialea* 1, *Sphacelotheca* 2, *Tilletia* 1, *Uromyces* 91 (von *U. Gypsophilae* Cke. wird ergänzende Diagnose gegeben, neue Nährpflanzen sind *Gypsophila anatolica* und *Saponaria Vaccaria,* neue Nährpflanze von *U. caryophyllinus* (Schrk.) Wint. ist *Buffonia*



virgata, *U. argaeus* n. sp. auf *Rumex tuberosus*, *U. Limonii* (DC.) Lév n. var. *Statices pycnanthae*), *Puccinia* 20 (*P. Taraxaci bithynici* n. sp., neue Nährpflanzen sind *Hieracium crinitum* von *P. Hieracii* (Schum.) Mart., *Cirsium leucopsis* von *P. Cirsii* Lasch, *Cichorium divaricatum* von *P. Endiviae* Pass., *Bupleurum Heldreichii* von *P. Bupleuri-falcati* (DC.) Wint., *Berberis crataegina* zum Äcidium von *P. graminis* Pers.), *Phragmidium* 1, *Gymnosporangium* 1, *Melampsora* 1, *Pucciniastrum* 1, *Entyloma Schinzianum* (Magn.) Bubák, *Dictyolus membranaceus* (Dicks.) Maire n. var. *marginatus* (die Synonymie dieser Art ist folgende: *Helvella membranacea* Dicks., *H. retiruga* Bull., *Merulius membranaceus* With., *Cantharellus retirugus* Fr., *Dictyolus retirugus* Quél.), *Bovista* 2.

Zu den meisten Arten gibt Verf. kritische Bemerkungen. Die Arbeit ist ein wichtiger Beitrag zu der Pilzflora dieses mykologisch immer noch wenig erforschten Gebietes.

143. **Massee, G.** Fungi exotici. IV. (Bull. misc. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 91—94.) N. A.

Diagnosen von Massee beschriebener neuer *Hymenomyceten* aus Hinterindien, Tibet, Assam, Singapore, Andamanen, Chrismas Insel.

144. **Massee, G.** Fungi exotici, V. (Bull. misc. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 255—258.)

Diagnosen von Massee beschriebener neuer Pilze aus Malacca, Penang, Goldküste, Singapore, Trinidad, Fiji und zwar je 1 Art von *Polystictus*, *Craterellus*, *Hydnum*, *Hylaria*, *Calonectria*, *Tryblidiella*, *Stilbospora*, *Colletotrichum*, *Aposphaeria*.

145. **Matsumura, J.** Index Plantarum Japonicarum sive Enumeratio plantarum omnium ex insulis Kurile, Yezo, Nippon, Sikoku, Kiusiu, Liukiu et Formosa hucusque cognitarum systematice et alphabetice disposita adjectis synonymis selectis, nominibus japonicis, locis natalibus. Vol. I. *Cryptogamae*. Tokioni, Maruzen 1904, 489 pp.

Die am Anfang befindliche Bibliographie der *Fungi* ist schon recht umfangreich. Sie zählt 106 Titel auf. Die Zahl der Arten ist folgende:

Myxogasteres 18.

Schizomycetes 12.

Fungi (alle in einfacher alphabetischer Reihenfolge) 784.

Bei den einzelnen Arten werden die japanischen Namen, sowie auch die Wirtspflanzen angeführt. Fedde.

146. **Petch, T.** Report of the Government Mycologist. (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. Gardens, Ceylon, vol. III, no. 21, 1906, p. 277—286.)

147. **Petch, T.** The fungi of certain termite nests. (Annals of the Royal Bot. Gard. Peradeniya, vol. III, Part II, 1906, p. 185—270, tab. V bis XXI.)

In dieser sehr ausführlichen und interessanten Arbeit berichtet Verf. über die auf Ceylon in Termitennestern vorkommenden Pilze, und zwar wurden solche gefunden in den Nestern von *Termes Redemanni* und *T. obscuriceps*, zweier erdbewohnender Arten. In den Nestern bäumebewohnender Termiten fand Verf. bisher keine Pilze auf. Die Nester bestehen aus vielen Kammern und in jeder Kammer, mit einziger Ausnahme derjenigen der Königin, befindet sich ein aus den Exkrementen der Tiere gebildeter Hügel, auf welchem sich das Pilzmycel ausbreitet. Aus dem Mycel erhebt sich

schliesslich der Fruchtkörper, ein *Agaricus*, welcher zu *Pholiota Janseana* P. Henn. et E. Nym. (= *Flammula Janseana* P. Henn. et E. Nym.) gehört. Diese Art ist jedoch identisch mit dem von Holtermann früher beschriebenen *Agaricus (Pluteus) Rajab*. Nach Verf. kann der Pilz aber auch diesen Namen nicht führen, da noch zwei ältere Bezeichnungen für denselben existieren, nämlich *Collybia sparsibarbis* B. et Br. und *Lentinus cartilagineus* B. et Br. Alle diese Namen beziehen sich nach Verf. auf dieselbe Form. Eine andere Form desselben Pilzes erinnert mehr an *Armillaria;* letztere wurde bereits 1847 unter dem Namen *Armillaria eurhiza* B. et Br. beschrieben. Verf. ist der Ansicht, dass der Pilz zu keiner der vorstehend genannten Gattungen gehört, sondern eine *Volvaria* darstellt, welcher der Name *Volvaria eurhiza* (B. et Br.) Petch zukommt. Höchst wahrscheinlich dürften auch *Pluteus Treubianus* P. Henn. et E. Nym. und *Pl. bogoriensis* P. Henn. et E. Nym. von Java mit der *Volvaria* identisch sein. Auf die von den verschiedenen Autoren gegebenen und vielfach von einander abweichenden Beschreibungen ist kein Gewicht zu legen, wenn man den Umstand berücksichtigt, dass der Pilz infolge seines unterirdischen Wachstums sowohl in Form und Grösse sehr variiert. Die Versuche des Verfs., die Sporen des Pilzes zur Keimung zu bringen misslangen.

Auf denselben Hügeln, aus denen der *Agaricus* emporwächst, entwickelt sich noch ein anderer Pilz, eine *Xylaria*, nämlich *X. nigripes* Klotzsch (= *X. Gardneri)*. Der Pilz bildet auch Sklerotien, aus welchen ebenfalls die *Xylaria*-Fruchtkörper hervorbrechen. *Xylaria torrubioides* Penz. et Sacc., welche in Java in Termitennestern auftritt, ist nach Verf. nicht von *X. nigripes* verschieden.

Auf Pilzhügeln ausserhalb der Nester fand Verf. noch Formen, die zu *Mucor, Thamnidium, Cephalosporium* und *Peziza* gehören; vermutlich werden diese jedoch nicht von den Termiten gezüchtet.

148. **Petch, T.** Descriptions of new Ceylon Fungi. (Ann. Roy. bot. Gard. Peradeniya, vol. III, 1906, p. 1–10.) **N. A.**

Die Arbeit enthält die Diagnosen von 12 neuen Species, welche auf *Hevea brasiliensis* und von 5 Arten, die auf *Thea viridis* vorkommen.

Auf *Hevea* wurden folgende neue Arten gefunden: *Asterina tenuissima, Diaporthe Hevea, Nectria diversispora, Phyllosticta ramicola, Phoma Heveae, Sphaeronaema album, Diplodia zebrina, Chaetodiplodia grisea* (wurde auch auf *Theobroma Cacao* gefunden), *Botryodiplodia Elasticae* (kommt auch auf *Castilloa elastica* vor), *Gloeosporium alborubrum, Gl. Heveae, Colletotrichum Heveae, Ceratosporium productum.*

Nectria diversispora und *Diplodia zebrina* fand Verf. auch auf *Thea viridis,* ferner auf dieser Nährpflanze die neuen Species *Massaria theicola, Aglaospora aculeata* und *Staganospora theicola.*

Ausserdem werden noch folgende Novitäten beschrieben: *Sphaerella Crotalariae* auf *Crotalaria striata, Diplodia Arachidis* auf *Arachis hypogaea, Cercospora Dilleniae* auf *Dillenia retusa, C. Cearae* auf *Manihot Glaziovii* und *Phyllosticta Erythrinae* auf *Erythrina lithospermum.*

149. **Raciborski, M.** Über die javanischen *Hypocreaceae* und *Scolecosporae.* (Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie, Cl. sc. mathém. et natur., 1906, p. 901—911, tab. XXX.)

150. **Ricker, P. L.** A list of known Philippine fungi. (Philippine Journ. Sc., Suppl. I, 1906, p. 277—294.)



151. **Shirai, M.** A list of Japanese fungi hitherto known. Tokio 1905, 8⁰, 124 pp.

152. **Sydow, H.** et **P.** et **Butler, E. J.** Fungi Indiae orientalis. Pars I. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 424—445.) N. A.

Bearbeitung der von E. J. Butler in den verschiedensten Gebieten Ostindiens gesammelten Pilze. Dieser I. Teil enthält nur *Ustilagineen* und *Uredineen*.

Ustilagineae: Genannt werden von *Ustilago* 28 Arten (9 nov. spec.), *Cintractia* 8, *Entyloma* 1, *Tolyposporium* 1, *Urocystis* 1, *Graphiola* 2 (1 nov. spec.).

Uredineae: Uromyces 15 (4 nov. spec.), *Puccinia* 89 (10 nov. spec.), *Gymnosporangium* 1, *Phragmidium* 2, *Ravenelia* 4 (2 nov. spec.), *Hemileia* 2, *Melampsora* 4, *Chnoopsora* nov. gen. 2, *Pucciniastrum* 1, *Coleosporium* 4, *Chrysomyxa* 1, *Barklayella* 1, *Gambleola* 1, *Aecidium* 18 (6 nov. spec.), *Peridermium* 5, *Uredo* 20 (9 nov. spec.).

Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

14. Afrika.

153. **d'Almeida, Verissimo** et **M. de Souza da Camara.** Duas especies mycologicas africanas. (Revista Agron., vol. IV, 1906. p. 61.) N. A.

Macrophoma Fici n. sp. aus S.-Thomé und *Pestalozzia Eucalypti* Thüm. aus Cabinda.

154. **Baccarini, P.** Funghi dell' Eritrea. (Ann. di Botanica, vol. IV, 1906, p. 269—277, 1 tab.)

155. **Busse, W.** Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo 1904/1905. (Beihefte z. Tropenpflanzer, vol. VII, 1906, p. 163—262, c. 8 fig., 4 tab.)

156. **Eichelbaum, F.** Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Ostusambaragebirges. (Verhandl. Naturw. Verein Hamburg, 1906, 3. Folge, XIV, 92 pp.)

Verf. hielt sich von Juli bis Dezember 1903 im Ostusambaragebirge auf, um die dortige Pilzflora kennen zu lernen. Nach einer Schilderung der geographischen und klimatischen Verhältnisse des Gebietes spricht sich Verf. über die Pilzvegetation desselben folgendermassen aus: „Der erste allgemeine Eindruck, den man von der Pilzflora der küstennahen Gebirgswälder des tropischen Ostafrikas erhält, ist der der Verwunderung einmal darüber, wie verhältnismässig arm an Arten sowohl als auch an Individuen dieselbe ist, und ferner darüber, wie ähnlich sie unserer einheimischen Flora erscheint". Nach Verf. enthält die Pilzflora Ostafrikas unter anderem 24,5 % Arten, die auch in der paläarktischen Region vorkommen, 10,5 % stellen Ubiquisten dar, 41,6 % sind autochthone Arten, die Ostafrika eigentümlich sind.

Verf. führt in seiner Aufzählung 330 Arten, ausschliesslich Erdbewohner oder Saprophyten, auf, von denen der weitaus grösste Teil aus *Basidiomyceten* besteht. Ziemlich zahlreich sind noch die *Hyphomyceten* vertreten. Von *Pyrenomyceten* werden nur 10, von den *Sphaeropsideen, Discomyceten, Uredineen* und *Ustilagineen* überhaupt keine Arten genannt. Als neu beschrieben werden:

I. *Myxomyceten: Trichia Stuhlmanni.*

II. *Pyrenomyceten: Aspergillus virens, A. albidus.*



III. *Hyphomyceten: Gliocladium africanum, Cephalothecium microsporum, Stilbella maxima, Actiniceps Timmii.*

IV. *Basidiomyceten: Polyporus Spissii, Cantharellus Götzenii, Nyctalis Coffearum, Agaricochaete* nov. gen. mit den Arten *A. mirabilis* und *A. Hericium* (die neue Gattung soll mit *Hymenochaete* Lév. und *Hydnochaete* Bres. verwandt sein), *Marasmius Allium, Naucoria usambarensis, Agaricus (Pleurotus) Zimmermanni, A. (Mycena) usambarensis, A. (Mycena) Meyeri Ludovici, A. (Tricholoma) Henningsii.*

V. *Gasteromyceten: Lycoperdon piriforme* var. *usambarensis.*

157. **Maublanc, A.** Quelques champignons de l'est Africain. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 71—76, c. 8 fig.) N. A.

Enthält die Diagnosen folgender neuer, aus dem portugiesischen Ostafrika stammender Arten: *Puccinia Le Testui* auf *Vernonia, Ravenelia Le Testui* auf *Cassia, Pleoravenelia deformans* auf *Acacia*-Ästen, *Ustilago Andropogonisfinitimi.*

158. **Patouillard, N.** Champignons Algéro-Tunisiens nouveaux ou peu connus. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 195—200, c. 1 fig.) N. A.

Als neu beschrieben werden: *Trametes cyclophaea, Lepiota Chudoei, Clavaria comosa, Ustilago Macrochloae* in den Ähren von *Stipa (Macrochloa) tenacissima, U. Pappophori* auf *Pappophorum scabrum, Uredo Scirpi* Cast. var. *Scirpi-littoralis* und *Aecidium Hedypnoidis* auf *Hedypnois polymorpha.*

Ferner wird ausführlicher auf *Tulostoma laceratum* eingegangen.

159. **Saccardo, P. A.** Fungi aliquot africani lecti a cl. A. Moller, Is. Newton et A. Sarmento. (Bol. da Soc. Broteriana, XXI [1904—1905]. Coimara 1906, p. 209—217.) N. A.

Verzeichnis von 40 Pilzen aus verschiedenen Gegenden Afrikas, darunter 11 nov. spec.

160. **Saccardo, P. A.** Mycetes aliquot congoenses novi. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 72—77, c. tab. II.) N. A.

Die verzeichneten Pilze wurden im Congogebiete von J. Gillet und G. Gentil gesammelt.

A. Species cognitae: *Agaricaceae* 7 Arten, *Polyporaceae* 9, *Hydnaceae* 1, *Clavariaceae* 1, *Thelephoraceae* 4, *Tremellaceae* 8, *Phallaceae* 1, *Uredinaceae* 1, *Pyrenomycetae* 6, *Mycelia sterilia* 2.

B. Species novae. 16 Arten, darunter von *Xylaria* allein 7 nov. spec. und 2 nov. var. (cfr. Verzeichnis).

Die *Xylaria*-Arten ,sind abgebildet.

161. **Wildeman, E. de.** Les maladies du caféir au Congo indépendant. (Compt. rend. Paris, CXLII, 1906, p. 1098—1094.)

Als gefährliche Krankheitserreger wurden auf dem Kaffeebaum im genannten Gebiet *Pellicularia Koleroga* und *Hemileia vastatrix* angetroffen. Die erstere überzieht Zweige, Blätter und Blüten, die in grossen Mycelhaufen eingesponnen werden können. Die Krankheit scheint nur an feuchten, schattigen Lokalitäten aufzutreten. *Hemileia vastatrix* hat im Congogebiet nur geringe Verbreitung.

Weiterhin wurden auf dem Kaffeebaum zahlreiche neue, von P. Hennings aufgestellte Arten gefunden, deren biologische Bedeutung für die Kaffeepflanzen noch nicht klar ist, nämlich *Septobasidium coffeicola, Paranectria Wildemaniana, Microthyrium Laurentiorum, M. Leopoldvilleanum, Diplodia Coffeae, Helminthosporium ubangiensis, Spegazzinia Coffeae.* Küster.

15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

162. **Hennings, P.** Die Pilze der deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. (Deutsche Südpolar-Exped. 1901—1903, Bd. VIII, Botanik, Berlin, G. Reimer, 1906.)

163. **Patouillard, N.** Champignons recueillis par M. Seurat dans la Polynésie française. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 45—62, tab. I—II.) N. A.

Liste der von Seurat auf Tahiti, im Archipel von Tuamotu und in Gambier gesammelten Pilze, darunter neue Arten der Gattungen *Cyphella*, *Hexagona*, *Trametes*, *Ungulina*, *Pleurotus*, *Ciliaria*, *Tryblidium*, *Seuratia*, *Saccardinula*, *Valsa*, *Nummularia*, *Poronia*, *Rosellinia*, *Micropeltis*, *Lophiosphaeria*, *Nectria*, *Torrubiella*, *Dendrophoma*, *Sphaeropsis*, *Aschersonia*.

Neue *Uredineen*-Gattung ist *Mapea*, die sich von *Uredo* durch die eigentümlich strahlenförmig gefalteten, wachsartigen Lager unterscheidet. Einzige Art *M. radiata* auf Früchten von *Inocarpus edulis*.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

1. Sammlungen.

164. **Brinkmann, W.** Westfälische Pilze. Lief. II. *Thelephoreen*, *Hydnaceen*. No. 51—100. — Lief. III. *Thelephoreen*, *Hydnaceen* und *Polyporeen*. No. 101—150. N. A.

51. *Corticium botryosum* Bres., 52. *C. fusisporum* (Schroet.), 53. *C. pruinatum* Bres., 54. *C. byssinum* Karst., 55. *C. croceum* (Kze.) Bres., 56. *C. roseo-cremeum* Bres. n. sp., 57. *C. pertenue* Karst., 58. *C. investiens* (Schw.) Bres., 59. *C. lacteum* Fr., 60. *Peniophora velutina* (DC.) Bres., 61. *P. sanguinea* (Fr.) Bres., 62. *P. setigera* Fr., 63. *P. nuda* (Fr.) Bres., 64. *P. aurantiaca* Bres., 65. *P. tenuis* (Pat.) Bres., 66. *P. cremea* Bres., 67. *Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Bres., 68. *Hypochnus granosus* (B. et C.), Bres., 69. *H. pellicula* (Fr.) Bres., 70. *H. fulco-cinctus* Bres., 71. *H. crustaceus* (Schum.) Bres,. 72. *H. fumosus* Fr., 73. *H. Bresadolae* Brinkm., 74. *H. rubiginosus* Bres., 75. *Thelephora palmata* (Scop.) Fr., 76. *T. spiculosa* Fr., 77. *T. caryophyllea* Schaeff., 78. *T. fastidiosa* Fr., 79. 80. *Phlebia vaga* Fr., 81. *P. merismoides* Fr., 82. *P. alba* Fr., 83. *Radulum laetum* Fr., 84. *R. quercinum* (Pers.) Fr., 85. *R. orbiculare* Fr., 86. *Irpex deformans* Fr., 87. *Odontia farinacea* Pers., 88. *O. byssina* Schrad., 89. *O. arguta* Fr., 90. *O. pannosa* Bres., 91. *O. fimbriata* Pers., 92. *O. crinalis* Fr., 93. *Hydnum scrobiculatum* Fr., 94. *H. velutinum* Fr., 95. *H. candicans* Fr., 96. *H. repandum* L., 97. *H. melaleucum* Fr., 98. *H. cyathiforme* Schaeff., 99. *H. coeruleum* Fl. dan., 100. *H. violascens* Alb. et Schw., 101. *Corticium trigonospermum* Bres., 102. *C. pallidum* Bres., 103. *C. arachnoideum* Berk., 104. 105. *C. bombycinum* (Sommerf.) Bres., 106. *C. coeruleum* Fr., 107. *Peniophora cremea* Bres., 108. *Hypochnus tabacinus* Bres. n. sp., 109. *H. chalybaeus* (Pers.) Bres., 110. *Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr., 111. *Grandinia helvetica* (Pers.) Fr., 112. *Odontia Brinkmanni* Bres., 113. *O. subtilis* Fr., 114. *O. olivascens* Fr., 115. *O. stenodon* Pers., 116. *O. conspersa* Bres., 117. *Irpex violaceus* (Pers.) Quel., 118. *Merulius tremellosus* Schrad., 119. *M. crispatus* Fl. Dan., 120. *M. lacrymans* Fr., 121. *M. squalidus* Fr., 122. *Poria megalopora* Pers., 123. *P. racodioides* Pers., 124. *P. contigua* Pers., 125. *P. ferruginosa* Schrad.,

126. *P. medulla-panis* Pers., 127. *P. vaporaria* Fr., 128. *P. reticulata* Fr., 129. *P. taxicola* (Pers.) Bres., 130. *P. purpurea* Fr., 131. *P. terrestris* (DC.) Fr., 132. *P. sanguinolenta* (A. et S.) Fr., 133. *P. rhodella* Pers., 134. *P. radula* Pers., 135. *P. subtilis* (Schrad.) Bres., 136. *P. undata* Pers., 137. *P. confusa* Bres., 138. *P. mollusca* Pers., 139. *Polyporus abietinus* Fr., 140. *P. amorphus* Fr., 141. *P. albidus* (Schaeff.), 142. *P. fragilis* Fr., 143. *P. imberbis* Fr., 144. *P. radiatus* (Sow.) Fr., 145. *P. sistotremoides* var. *Sponia* Bres., 146. *Fomes populinus* (Schum.) Fr., 147. *F. annosus* Fr., 148. *F. salicinus* Pers., 149. *F. fulvus* Scop., 150. *F. fomentarius* (L.) Fr.

165. **Ellis** and **Everhart**. Fungi Columbiani. Edited and published by E. Bartholomew, Stockton, Kansas. Centurie XXI, 20. March 1905. N. A.

Ausgegeben werden:

2001. *Albugo candidus* (Pers.) Kze., 2002. 2003. 2004. *A. Ipomoeae-panduratae* (Schw.) Swingle, 2005. *Asteroma vagans* Desm., 2006. *Calonectria chlorinella* (Cke.) E. et E., 2007. 2008. *Cercospora clavata* (Ger.) Peck, 2009. *Cladosporium carpophilum* Thüm., 2010. *C. nervale* Ell. et Dearn. n. sp., 2011. *Coleosporium Ipomoeae* (Sz.) Burrill, 2012. *Cytispora leucostoma* (Pers.) Sacc., 2013. *Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et De Not., 2014. *Darluca filum* (Biv.) Cast., 2015. *Dasyscypha virginea* (Batsch) Fckl., 2016. *Dermatella Hamamelidis* (Pk.) Dur., 2017. *Diaporthe linearis* (Nees) Nitsch., 2018. *D. orthoceras* (Fr.) Nitsch., 2019. *D. ostryigena* Ell. et Dearn. n. sp., 2020. *Diatrypella favacea* (Fr.) Nitsch., 2021. *Dichomera prunicola* Ell. et Dearn. n. sp., 2022. *Dothidea Linderae* Ger., 2023. *Entomosporium Thümenii* (Cke.), 2024. *Erysiphe cichoracearum* DC., 2025. *Eutypella radula* (Pers.) E. et E., 2026. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fckl., 2027. *Gloeosporium Caryae* Ell. et Dearn., 2028. *Gymnosporangium globosum* Farl. — I, 2029. 2030. *G. macropus* Lk. — I, 2031. *Haplosporella commixta* Barthol. n. sp., 2032. *Helminthosporium Urticae* Peck, 2033. *Helotium herbarum* (Pers.) Fr., 2034. *Hypoxylon fuscopurpureum* (Schw.) B. et C., 2035. *Hysterographium Mori* (Schw.) Rehm, 2036. *Institale acariforme* Fr., 2037. *Leptosphaeria agnita erigerontis* Berl., 2038. *Lophiostoma Spiraeae* Peck, 2039. *L. stenostomum* E. et E., 2040. *L. turritum* C. et P., 2041. *Melampsora farinosa* (Pers.) — III, 2042. *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., 2043. *N. coccinea* (Pers.) Fr., 2044. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode.) Sacc., 2045. *Phleospora Ulmi* (Fr.) Wallr., 2046. *Phyllosticta aesculicola* Sacc., 2047. *P. spermoides* Peck, 2048. *Plasmopara Geranii* (Pk.) Berl. et De Toni, 2049. *Polystigma Adenostomatis* Farlow n. sp., 2050. *Puccinia Absinthii* DC. — III, 2051. *P. appendiculata* Wint. — II. — III, 2052. *P. Chrysanthemi* Roze — II, 2053. *P. Convolvuli* (Pers.) Cast. — I, 2054. *P. emaculata* Schw. — III, 2055. *P. fraxinata* (Lk.) Arth. — III, 2056. *P. Helianthi* Schw. — II, 2057. 2058. *P. Helianthi* Schw. — III, 2059. *P. Heucherae* (Schw.) Diet. — II, 2060. *P. imperspicua* Syd. — III, 2061. 2062. *P. Jamesiana* (Pk.) Arth. — I, 2063. *P. Jonesii* Peck — I, 2064. *P. Menthae Americana* Bur. — II et III, 2065. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw. — III, 2066. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — II, 2067. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — III, 2068. *P. polysora* Undw. — II et III, 2069. *P. Rhamni* (Pers.) Wett. — II — III, 2070. 2071. *P. rubigovera* (DC.) Wint. — III, 2072. *P. Solidaginis* Peck — III, 2073. *P. subnitens* Diet. — I, 2074. *P. verbenicola* (E. et K.) Arth. — I, 2075. *P. Violae* (Schum.) DC. — III, 2076. *Pyropolyporus conchatus* (Pers.) Mur., 2077. *Ramularia Virgaureae* Thum., 2078. *Septoria Lobeliae* Pk., 2079. *S. Mentzeliae* E. et K., 2080. *S. pachyspora* Ell. et Holw., 2081. *S. salicina* Peck, 2082. 2083. *S. Verbenae* Rob., 2084. *S. xanthiifolia* E. et K., 2085. *Solenia ochracea* Hoff., 2086. *Sphaeronema acerinum* Peck, 2087. *Sphaeropsis Magnoliae*

Ell. et Dearn. n. sp., 2088. 2089. *Sphaerotheca Humuli* (DC.) Bur., 2090. *Stichopsora Solidaginis* (Schw.) Diet., 2091. *Stilbum Rhois* B. et C., 2092. *Uredo Oxytropidis* (Pk.) De Toni, 2093. *Uromyces Euphorbiae* C. et P. — II, 2094. *U. Euphorbiae* C. et P. — III, 2095. *U. Fabae* (Pers.) De Bary. — III, 2096. *U. Jatrophae* Diet. et Holw. — III, 2097. *U. Rudbeckiae* Arth. et Holw. — III, 2098. *Ustilago Lorentziana* Thum., 2099. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr., 2100. *Valsaria Magnoliae* E. et E.

166. **Ellis** and **Everhart.** Fungi Columbiani. Centurie XXII, Januar 1906.

2101. *Aecidium Grossulariae* (Pers.) Schum., 2102. *A. Hydrophylli* Pk., 2103. *A. pedatatum* (Schw.) Arth. et Holw., 2104. 2105. *A. Pentstemonis* Schw., 2106. *A. Psoraleae* Peck, 2107. *A. Ranunculi* Schw., 2108. 2109. 2110. 2111. *Albugo candidus* (Pers.) Kze., 2112. *Asteroma graminis* West., 2113. *Calosphaeria pulchelloidea* (C. et E.) E. et E., 2114. 2115. *Cercospora circumscissa* Sacc., 2116. *C. microsora* E. et M., 2117. *C. racemosa* E. et M., 2118. *Diachaea leucopoda* (Bull.) Rost., 2119. *Diaporthe transversalis* Karst.?, 2120. 2121. *Erysiphe cichoracearum* DC., 2122. *Hypoxylon fuscopurpureum* (Schw.) B. et C., 2123. *Marsonia Lonicerae* Hark., 2124. 2125. *Oidium erysipheoides* Fr., 2126. *Peronospora Echinospermi* Swingle, 2127. *P. effusa* (Grev.) Rabh., 2128. *P. Euphorbiae* Fckl., 2129. 2130. *P. parasitica* (Pers.) Fr., 2131. *P. Violae* De By, 2132. *Phragmidium subcorticium* (Shark.) Wint. — I, 2133. 2134. *Phyllachora graminis* (Pers.) Fckl., 2135. *Phyllosticta destruens* Desm., 2136. *P. phaseolina* Sacc., 2137. *Physalospora Ambrosiae* E. et E., 2138. *Phytophthora infestans* De By, 2139. *Plasmopara Halstedii* (Farl.) B. et De T., 2140. *Puccinia Absinthii* DC. — II, 2141. *P. angustata* Pk. — III, 2142. *P. Cirsii* Lasch. — II et III, 2143. *P. curtipes* Howe — III, 2144. 2145. 2146. *P. Cyperi* Arth. — III, 2147. *P. Eleocharidis* Arth. — III, 2148. *P. emaculata* Schw. — II, 2149. *P. Festucae* Plow. — III, 2150. *P. hemisphaerica* (Pk.) E. et E. — I, 2151. *P. Lithospermi* E. et K. — III, 2152. *P. Kuhniae* Schw. — III, 2153. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — II et III. 2154. 2155. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — III, 2156. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — I, 2157. *P. Polygoni-amphibii* Pers. — III, 2158. *P. rubigovera* (DC.) Wint. II, III, 2159. *P. Smilacis* (Schw.) Arth. — I, 2160. *P. Stipae* Arth. — III, 2161. *P. Stipae* Arth. — X, 2162. *P. tosta* Arth. — II, 2163. *P. verbenicola* (E. et K.) Arth. — I, 2164. *Ramularia aquatilis* Pk., 2165. *P. arvensis* Sacc., 2166. *Rhodochytrium Spilanthis* Lagh., 2167. 2168. *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet., 2169. 2170. *Scolecotrichum graminis* Fckl., 2171. *Septoria Cucurbitacearum* Sacc., 2172. *S. Grossulariae* (Lib.) West, 2173. *S. Lactucae* Pass., 2174. *S. malvicola* E. et M., 2175. 2176. *Stichopsora Solidaginis* (Schw.) Diet., 2177. *Synchytrium fulgens* Schroet., 2178. *S. Scirpi* Davis, 2179. *Tolyposporella Chrysopogonis* Atks., 2180. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lk., 2181. *U. Aristidae* E. et E. — I, 2182. *U. caryophyllinus* (Schrank.) Wint., 2183. *U. Euphorbiae* C. et P. — III, 2184. *U. gaurinus* (Pk.) Long — II, 2185. 2186. *U. Howei* Peck — III, 2187. *U. hyalinus* Peck — II, 2188. *U. Polygoni* (Pers.) Fckl. — II, 2189. *U. Scirpi* Burrill — III, 2190. *U. Trifolii* (Hedw.) Lev. — II, 2191. *U. Trifolii* (Hedw.) Lév. — I — II — III, 2192. *Ustilago Boutelouae* K. et S., 2193. *U. nuda* (Jens.) K. et S., 2194. *U. pustulata* Tr. et Earle, 2195. *U. spermophora* B. et C., 2196. *U. utriculosa* (Nees) Tul., 2197. *U. Vilfae* Wint., 2198. *Valsa pallida* E. et E., 2199. 2200. *Vermicularia dematium* (Pers.) Fr.

167. **Ellis** und **Everhart.** Fungi Columbiani. Centurie XXIII, December 10, 1906.

2201. *Acanthostigma occidentale* (E. et E.), 2202. *Aecidium alliicolum* Wint., 2203. *A. Convallariae* Schum., 2204. *A. Kellermani* De Toni, 2205. *Albugo Tragopogonis* (Pers.) Gray, 2206. *Ascochyta confusa* E. et E., 2207. *Bjerkandera adusta* (Willd.) Karst., 2208. *Calosphaeria princeps* Tul., 2209. *Cenangium populneum* (Pers.) Rehm, 2210. *Cercospora dubia* (Riess) Wint., 2211. *C. Eonymi* Ell., 2212. *C. Gymnocladi* E. et K., 2213. *C. Lippiae* E. et E., 2214. *C. squalidula* Pk., 2215. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk., 2216. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., 2217. *Coleosporium Plumierae* Pat., 2218. *Cyathia stercorea* (Schw.) White, 2219. *Cylindrosporium Negundinis* E. et E., 2220. *C. Tradescantiae* E. et K., 2221. *Cytospora ambiens* Sacc., 2222. *C. Maclurae* Ell. et Barth., 2223. *Darluca filum* (Biv.) Cast., 2224. *Diatrype tumida* E. et E., 2225. 2226. *Erysiphe cichoracearum* DC., 2227. 2228. *E. Polygoni* DC., 2229. *Leptosphaeria Lythri* Peck, 2230. *Leptothyrium juncinum* Cke. et Hark., 2231. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr., 2232. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet., 2233. *Melasmia hypophylla* (B. et R.) Sacc., 2234. *Microsphaera diffusa* C. et P., 2235. *M. Grossulariae* (Wallr.) Lév., 2236. *M. Russellii* Clint., 2237. *Mollisia Dehnii* (Rabh.) Karst., 2238. *Nectria coccinea* (Pers.) Fr., 2239. *Oidium erysipheoides* Fr., 2240. *Parodiella grammodes* (Kze.) Cke., 2241. *Patellaria clavispora* (Pk.) Sacc., 2242. *Penicillium brevicaule* Sacc., 2243. *Peridermium Harknessii* Moore, 2244. *Peronospora Alsinearum* Casp., 2245. *P. Rumicis* Corda, 2246. *P. Trifoliorum* De By, 2247. *Phleospora Aceris* (Lib.) Sacc., 2248. *Phragmidium speciosum* Fr. — I, 2249. *Phyllachora graminis* (Pers.) Fckl., 2250. *Phyllosticta melanoplaca* Thüm., 2251. *P. minutissima* E. et E., 2252. *P. serotina* Cke., 2253. *Physalospora megastoma* (Pk.) Sacc., 2254. *Piggotia Fraxini* B. et C., 2255. *Piricularia grisea* (Cke.) Sacc., 2256. *Plasmopara australis* (Speg.) Swingle, 2257. *P. Halstedii* (Farl.) B. et De Toni, 2258. *Pleospora magnifica* Peck, 2259. *Podosphaera Oxyacanthae* (DC.) De Bary, 2260. *Puccinia angustata* Peck — I, 2261. *P. angustata* Peck — II, 2262. *P. Crandallii* Pam. et Hume — III, 2263. *P. Grindeliae* Peck — III, 2264. *P. Menthae Americana* Burr. — II, 2265. *P. Pattersoniae* Syd., 2266. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett. — II, 2267. *P. Podophylli* Schw. — I, 2268. *P. Polygoni-amphibii* Pers. — II, 2269. *P. pustulata* (Curt.) Arth. — I, 2270. *P. tuberculans* E. et E. — III, 2271. *P. Violae* (Schum.) DC. — III, 2272. *P. Windsoriae* Schw. — III, 2273. *Pyrenophora depressa* Peck, 2274. *Pyropolyporus fulvus* (Scop.) Murrill, 2275. *Ramularia variabilis* Fckl., 2276. *Sclerotium bifrons* E. et E., 2277. *Septoria Convolvuli* Desm., 2278. *S. Polygonorum* Desm., 2279. *S. Scrophulariae* Peck., 2280. *Sphacelotheca Reiliana* (Kühn) Clint., 2281. *Sphaeropsis Lyndonvillae* Sacc., 2282. *Sphaerotheca Humuli* (DC.) Burrill, 2283. 2284. *S. Humuli fuliginea* (Schlecht.) Salm., 2285. *Sphaerostilbe coccophila* Tul., 2286. *Triphragmium echinatum* Lev., 2287. *Uredo Erythroxylonis* Graz., 2288. *Uromyces acuminatus* Arth. — I, 2289. *U. Alopecuri* Seym. — III, 2290. *U. Anthyllidis* (Grev.) Schroet., 2291. *U. Caladii* (Schw.) Farl. — I, 2292, *U. Eriogoni* Ell. et Hark. — III, 2293. *U. Eleocharidis* Arth. — III, 2294. *U. Limonii* (DC.) Lév., 2295. *U. Psoraleae* Peck — III, 2296. *Uropyxis Petalostemonis* (Farl.) De Toni — I, 2197. *Ustilago Rabenhorstiana* Kühn, 2298. *U. utriculosa* (Nees) Tul., 2299. *Valsa translucens* De Not., 2300. *Valsaria insitiva* Ces. et De Not.

168. **Garrett, O. A.** Fungi Utahenses. Fascikel III, July 10, 1906

51. *Puccinia Ellisii* De Toni, 52. *P. aberrans* Pk., 53. *P. Fergussoni* B. et Br., 54. *P. effusa* D. et H., 55. 56. *P. Helianthellae* Arth., 57. *P. Ligustici* E. et E., 58. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 59. *P. tosta* Arth. II, 60. *P. tosta* Arth. III, 61. 62. 63. *P. Balsamorrhizae* Pk., 64. *P. magnoecia* E. et E., 65. 66. *P. Caricis-Asteris* Arth., 67. *P. claytoniata* (Schw.) Syd., 68. *P. Cirsii-lanceolati* Schroet.,



69. *P. Carduorum* Jacky, 70. *P. Troximontis* Pk., 71. *Caeoma confluens* (Pers.) Schroet., 72. 73. *Chrysomyxa Pirolae* (DC.) Rost., 74. *Hyalopsora Polypodii* (Pers.) P. Magn., 75. *Aecidium monoicum* Pk.

169. **Garret, O. A.** Fungi Utahenses. Fascikel IV, July 10, 1906.

76. *Aecidium Thalictri-flavi* (DC.) Wint., 77. *A. Phaceliae* Pk., 78. *Melampsora Lini* (DC.) Tul., 79. 80. *Puccinia Absinthii* DC., 81. *P. Hydrophylli* Pk. et C., 82. *P. Veratri* Duby, 83. *P. Alliorum* (DC.) Corda, 84. *P. scandica* Johans, 85. *P. Hieracii* Mart., 86. *P. Epilobii-tetragoni* (DC.) Wint., 87. *P. Poarum* Niels, 88. *P. Geranii-silvaticae* Karst, 89. *P. confluens* Syd., 90. *P. Calochorti* Pk., 91. *P. Cressae* (DC.) Lagerh., 92. *P. heterantha* E. et E., 93. *P. inclusa* Syd., 94. *P. albulensis* Magn., 95. *Pucciniastrum Epilobii* (Chaill.) Otth, 96. 97. *Uromyces* spec. 98. 99. *U. Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn., 100. *Phragmidium affine* Syd.

170. **Jaap, Otto.** Fungi selecti exsiccati. Serie VII. Ausgegeben im März 1906.

151. *Pezizella turgidella*, 152. *Phialea phyllophila* var. *Jaapii*, 152. *Biatorella campestris*, 154. *Mycosphaerella grossulariae*, 155. *Metasphaeria torulispora*, 156. *Clathrospora elynae*, 157. *Valsa myricae*, 158. *Ustilago ischaemi*, 159. *Endophyllum sempervivi*, 160. *Melampsora laricis-epitea*, 161. *M. orchidis-repentis*, 162. *M. alpina*, 163. *Uromyces dactylidis* f. *lanuginosi dactylidis*, 164. *Puccinia urticae-caricis* f. *urticae-vesicariae*, 165. *P. epilobii Fleischeri*, 166. *P. pulsatillae*, 167. *Corticium microsporum*, 168. *C. sulphureum*, 169. *Coniophora arida*, 170. *Typhula erythropus*, 171. *Merulius serpens*, 172. *Diplodina atriplicis*, 173. *Actinonema podagrariae*, 174. *Passalora microsperma*, 175. *Cladosporium fuligineum*.

171. **Jaap, Otto.** Fungi selecti exsiccati. Serie VIII. Ausgegeben im November 1906.

176. *Synchytrium succisae*, 177. *Lachnum Rehmii*, 178. *L. calycioides*, 179. *Pezizella dilutella*, 180. *Trichobelonium Kneiffii*, 181. *Mollisia ilicis*, 182. *Pirottaea Bongardii*, 183. *Pyrenopeziza compressula*, 184. *Crumenula pinicola* var. *sororia*, 185. *Stegia subvelata* f. *juncicola*, 186. *Meliola nidulans*, 187. *Niesslia pusilla*, 188. *Mycosphaerella oxyacanthae*, 189. *Valsella myricae*, 190. *Melampsora laricis-pentandrae*, 191. *M. laricis-caprearum*, 192. *Puccinia urticae-caricis* f. *urticae-acutiformis*, 193. *Inocybe dulcamara*, 194. *Omphalia fragilis*, 195. *Lepiota carcharias*, 196. *Heteropatella umbilicata*, 197. *Haplobasidium thalictri*, 198. *Myxotrichella resinae*, 199. *Diplococcum resinae*, 200. *Cladosporium exobasidii*.

Supplement: 4. *Lachnum controversum*, 5. *Naevia pusilla*, 6. *Mycosphaerella grossulariae*, 7. *M. sentina*, 8. *Exobasidium vaccinii-uliginosi*, 9. *Hymenochaete tabacina*.

172. **Kabát** et **Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fascikel VII, No. 801—850, 1906. Preis 15 Mark. N. A.

Das Fascikel enthält:

801. *Phyllosticta argillacea* Bresad., 802. *P. coralliobola* Bub. et Kab. n. sp., 803. *P. corcontica* Kab. et Bub., 804. *P. osteospora* Sacc., 805. *Phoma samararum* Desm., 806. *Macrophoma Solierii* (Mont.) Berl. et Vogl., 807. *Cytospora Prunorum* Sacc. et Syd., 808. *Diplodia acerina* Cke. et Mass., 809. *Chaetodiplodia caulina* Karst., 810. *Hendersonia Phragmitis* Desm., 811. *Camarosporium Robiniae* (West.) Sacc., 812. *Septoria Acetosae* Oudem., 813. *S. Lycopersici* Speg., 814. *S. Lycopi* Passer., 815. *S. Oenotherae* West., 816. *S. quevillensis* Sacc., 817. *S. Saponariae* (DC.) Sacc. et Becc., 818. *S. Stachydis* Rob. et Desm., 819. *S. Stellariae* Rob. et Desm., 820. *S. Verbenae* Rob. et Desm., 821. *S. Veronicae* Desm., 822. *Leptostroma Lycopi* Allesch., 823. *Melasmia Berberidis* Thüm. et Wint., 824. *Gloeospori-*

um deformans (Schroet.) Lind, 825. *G. lapponum* Lind n. sp., 826. *G. pruinosum* Baeuml., 827. *G. Tremulae* (Lib.) Passer., 828. *Melanconium Pandani* Lév., 829. *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Cda., 830. *Ovularia bulbigera* (Fuck.) Sacc., 831. *O. haplospora* (Speg.) Lindau, 832. *O. Anthrisci* v. Hoehnel, 833. *Ramularia Cicutae* Karst., 834. *R. Geranii-sanguinei* C. Massal., 835. *R. Leonuri* Sacc. et Penz., 836. *R. Parietariae* Passer., 837. *R. pruinosa* Speg., 838. *R. variabilis* Fuck., 839. *Septocylindrium Magnusianum* Sacc., 840. *Arthrinium bicorne* Rostr., 841. *Coniosporium Shiraianum* (Syd.) Bubák, 842. *Haplobasidium pavoninum* v. Höhnel, 843. *Fusicladium Aronici* (Fuck.) Sacc., 844. *Cladosporium fasciculatum* Cda., 845. *Macrosporium commune* Rbh., 846. *Ceriospora Bellynckii* (West.) Sacc., 847. *C. Rosae* (Fuck.) v. Höhnel, 848. *Fusarium heterosporum* Nees, 849. *F. Veratri* (Allesch.) v. Höhnel, 850. *Aegerita candida* Pers.

173. **Kellerman, W. A.** Fungi Guatemalensis. Fascikel I, 1906.

1. *Graphiola phoenicis* (Moug.) Poit., auf *Thrinax* spec. indet, 2. *Melampsora bigelowii* Thüm., auf *Salix humboldtiana* H. B. K., 3. *Puccinia cannae* (Wint.) P. Henn., auf *Canna indica* L., 4. *P. cognita* Syd., auf *Senecio fraseri* Hemsl., 5. *P. cynanchi* Lagerh., auf *Philibertiella crassifolia* Hemsl. 6. *P. heterospora* B. et C., auf *Sida cordifolia* L., 7. *P. rosea* (D. et H.) Arthur, auf *Ageratum conyzoides* L., 8. *Ravenelia humphreyana* Diet, auf *Poinciana pulcherrima* L., 9. *R. spinulosa* Diet. et Holw., auf *Cassia biflora* L., 10. *Ustilago panici-leucophaei* Bref., auf *Panicum leucophaeum* H. B. K.

174. **Krieger, W.** Fungi Saxonici exsiccati. Fasc. XXXIX, 1906.

1901. *Ustilago Luzulae* Sacc., 1902. *Tolyposporium bullatum* Schroet., 1903. 1904. *Uromyces Rumicis* (Schum.) Wint., 1905. *Puccinia Cirsii* Lasch, 1906. *P. dispersa* Eriks. et Henn., 1907. *Cronartium Ribicolum* Dietr., 1908. *Aleurodiscus amorphus* (Pers.) Rabh., 1909. *Ceracea auro-fulva* Bres. n. sp., 1910. *Merulius aureus* Fr., 1911. *M. lacrymans* (Wulf.) Schum. — (Aus dem Walde.) 1912. *Poria chrysoloma* Fr., 1913. *Polyporus caesius* (Schrad.) Fr., 1914. *Fistulina hepatica* (Hud.) Fr., 1915. *Boletus felleus* Bull., 1916. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff., 1917. *Pisolithus crassipes* (DC.) Schroet., 1918. 1919. *Erysiphe Cichoracearum* DC., 1920. *E. Galeopsidis* DC., 1921. *E. Graminis* DC., 1922. *Oomyces incanus* Rehm n. sp., 1923. *Coleroa palustris* (Bomm. et Rouss.) Krieg., 1924. *Didymosphaeria Marchantiae* Starb., 1925. *Gnomonia tithymalina* Br. et Sacc. var. *Sanguisorbae* Rehm, 1926. *Diatrype Stigma* (Hoffm.) Fr., 1927. *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev., 1928. *Dermatea australis* Rehm, 1929. *Belonium difficillimum* Rehm n. sp., 1930. *Sclerotinia Aucupariae* Ludw., 1931. *S. Betulae* Woron., 1932. *Peronospora Myosotidis* de By., 1933. *Cylindrium aeruginosum* (Link) Lindau, 1934. *Ovularia decipiens* Sacc., 1935. *O. Gnaphalii* Syd., 1936. *Ramularia Saxifragae* Syd., 1937. *Cercospora dubia* (Riess) Wint., 1938. 1939. 1940. *Scolecotrichum graminis* Fckl., 1941. *Helminthosporium Bromi* Died., 1942. *Phyllosticta coralliobola* Bub. et Kab., 1943. *P. Dulcamarae* Sacc., 1944. *P. Forsythiae* Sacc., 1945. *Septoria Atriplicis* (West.) Fckl., 1946. *Zythia Rhinanthi* (Lib.) Fr., 1947. *Marssonia Potentillae* (Desm.) Fisch., 1948. *Sordaria bombardioides* (Awd.) Niessl, 1949. *Podospora coprophila* (Fr.) Winter, 1950. *Delitschia didyma* Awd.

175. **Krieger, W.** Fungi Saxonici exsiccati. Fascikel XXXX, 1906.

1951. *Doassansia Epilobii* Farl., 1952. *Entyloma Ranunculi* (Bon.) Winter, 1953. *Tilletia striaeformis* (West.) Wint., 1954. *Thecaphora hyalina* Fingerh., 1955. *Puccinia argentata* (Schultz) Wint., 1956. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet., 1957. *Merulius Corium* (Pers.) Fr., 1958. *Polyporus Pes Caprae* Pers., 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. *Capnodium salicinum* (Pers.) Mont., 1965.

Microthyrium microscopicum Desm., 1966. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. Sclerot., 1967. *Stigmatea quercina* Rehm n. sp., 1968. *Guignardia rhytismophila* Rehm n. sp., 1969. *Physalospora Vitis Idaeae* Rehm n. sp., 1970. *Didymella Corni* (Sow.) Sacc., 1971. *D. culmigena* Sacc., 1972. *D. praeclara* Rehm, 1973. *Leptosphaeria Doliolum* (Pers.) Ces. et De Not., 1974. *L. papyricola* Ell. et Ev., 1975. *L. Typharum* (Desm.) Karst., 1976. 1977. *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh., 1978. *Entodesmium rude* Riess, 1979. *Phomatospora Fragariae* Krieg. et Rehm, 1980, *Gnomoniella Comari* (Karst.) Sacc., 1981. *Propolis faginea* (Schrad.) Karst., 1982. *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plow., 1983. *Albugo candida* (Pers.) Kuntze, Conid., 1984. *A. Tragopogonis* (Pers.) S. F. Gray, 1985. *Peronospora effusa* (Grev.) Rabh., 1986. *P. conglomerata* Fckl. fa. *Robertiani* Krieg., 1987. *Cercosporella Magnusiana* Allesch., 1988. *Ramularia Lysimachiae* Thüm., 1989. *Cercospora Carlinae* Sacc., 1990. *Microstroma album* (Desm.) Sacc., 1991. *Phoma Bellidis* Krieg. n. sp., 1992. *Rhabdospora nebulosa* (Desm.) Sacc., 1993. *Haplosporella conglobata* (Sacc.) Allesch., 1994. *Microdiplodia Cytisi* Krieg. n. sp., 1995. *Camarosporium macrosporum* (Berk. et. Br.) Sacc, 1996. *Gloeosporium caulivorum* Kirchner, 1997. *Schizothyrella quercina* (Lib.) Thüm., 1998. *Hainesia Feurichii* Bub. n. sp., 1999. *Sporormia intermedia* Awd., 2000. *Lycogala epidendrum* (L.) Fr.

176. Kryptogamae exiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XII, XIII, Wien, August 1906. N. A.

Fungi: Decades 39—48.

1101. *Ustilago echinata* Schroet., 1102. *Uromyces excavatus* (DC.) Magn., 1103. *U. Valerianae* (Schum.) Fuck., 1104. *U. Betae* (Wint.) Kühn, 1105. *U. ambiguus* (DC.) Fuck., 1106. *U. Chenopodii* (Duby) Schroet., 1107. *U. Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint., 1108. *U. Terebinthi* (DC.) Wint., 1109. *U. Heliotropii* Svedinski, 1110. *U. Salsolae* Reich., 1111. *U. Glycyrrhizae* (Rbh.) Magn., 1112. *Thecaphora affinis* Schneid., 1113. *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Cast., 1114. *M. Magnusiana* Wagn., 1115. *M. Euphorbiae-dulcis* Otth, 1116. *M. Rostrupii* Wagn., 1117. *Melamporella Symphyti* (Lam.) Bubak, 1118. *Puccinia Gentianae* (Str.) Lk., 1119. *P. Convolvuli* (Pers.) Cast., 1120. *P. Adoxae* Hedw., 1121. *P. Chaerophylli* (Kirchn.) Purt., 1122. *P. sessilis* Schneid., 1123. *P. Maydis* Bér., 1124. *P. Baryi* (B. et Br.) Wint., 1125. *P. Podospermi* DC., 1126. *P. Ribis* DC., 1127. *P. Lojkajana* Thüm., 1128. *P. simplex* Erikss. et Henn., 1129. *P. singularis* Magn., 1130. *P. obtegens* Tul., 1131. *Cronartium ribicolum* Dietr., 1132. *Chrysomyxa Rhododendri* (DC.) de By., 1133. *Pucciniastrum Abieti-Chamaenerii* Kleb., 1134. *Hyalopsora Polypodii-dryopteridis* Magn., 1135. *H. Polypodii* (Pers.) Magn., 1136. *Melanotaenium Ari* (Cke.) Lagh, 1137. *Aecidium Rechingeri* Bub. n. sp., 1138. *Uredo dianthicola* Har., 1139. *Stereum rugosum* Pers., 1140. *St. sanguinolentum* (A. S.) Fr., 1141. *Hymenochaete tabacina* (Fr.) Lév., 1142. *Merulius Corium* (Pers.) Fr., 1143. *Elfvingia megaloma* (Lév.) Murr., 1144. *Polyporus giganteus* (Pers.) Fr., 1145. *Collybia stipitaria* (Fr.) Sacc., 1146. *Taphrina Rostrupiana* (Sadeb.), 1147. *Microsphaera Baeumleri* Magn., 1148. *Dimerosporium Lepidagathis* P. Henn., 1149. *Erysiphe Asterisci* Magn., 1150. *Sphaerella Menthae* Lamb. et Fautr., 1151. *S. Lysimachiae* v. Höhn., 1152. *Didymosphaeria conoidea* Niessl, 1153. *Leptosphaeria culmorum* Awd., 1154. *L. suffulta* (Nees) Niessl, 1155. *Hypospila Pustula* (Pers.) Karst., 1156. *Linospora Capreae* (DC.) Fuck., 1157. *Gnomoniella melanostyla* (Awd.), 1158. *Phyllachora Podagrariae* (Roth) Karst., 1159. *Dothidella betulina* (Fr.) Sacc., 1160. *Lophodermium nervisequium* (DC.), 1161. *L. Pinastri* (Schrad.) Chev., 1162. *Dothiora sphaeroides* (Pers.) Fr., 1163. *Dermatea carpinea* (Pers.) Rehm, 1164. *Tympanis conspersa* Fr., 1165. *Pseudopeziza*

Bistortae (Lib.) Fuck., 1166. *Belonidium Pineti* (Batsch) Rehm, 1167. *Ciboria rufo-fusca* (Weberb.) Sacc., 1168. *Lachnellula chrysophthalma* (Pers.) Karst., 1169. *Lachnum fuscescens* (Pers.) Karst., 1170. *Phialea cyathoidea* (Karst.) Gill., 1171. *Phoma Lingam* Desm., 1172. *P. melaena* (Fr.) Preuss, 1178. *P. demissa* Sacc., 1174. *Placosphaeria Campanulae* (DC.) Baeuml., 1175. *Septoria Convolvuli* Desm., 1176. *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc., 1177. *Melasmia Berberidis* Thüm. et Wint., 1278. *Gloeosporium Equiseti* Ell. et Ev., 1179. *Septogloeum Thomasianum* Höhn., 1180. *Pestalozzina Soraueriana* Sacc., 1181. *Cryptosporium Euphorbiae* Höhn. n. sp., 1182. *C. ferrugineum* Bon., 1188. *Cylindrosporium Ficariae* (Cke.) Berk., 1184. *Ovularia canaegricola* P. Henn., 1185. *Botrytis capsularum* Bres. et Vestergr., 1186. *Hartigiella Laricis* Syd., 1187. *Ramularia rosea* (Fuck.) Sacc., 1188. *R. Geranii* (West.) Fuck., 1189. *R. Parietariae* Pass., 1190. *Fusicladium orbiculatum* (Desm.) v. Höhn., 1191. *Scolecotrichum graminis* Fuck., 1192. *Cercospora Tiliae* Peck, 1198. *C. Isopyri* v. Höhn., 1194. *Fusarium heterosporum* Nees, 1195. *Bremia Lactucae* Reg., 1196. *Synchytrium Mercurialis* (Lib.) Fuck., 1197. *S. aurum* Schroet., 1198. *S. decipiens* Farl., 1199. *Rhizomorpha subterranea* Pers., 1200. *Rhacodium cellare* Pers.

177. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas“ editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XII, XIII. (Annal. K. K. Naturh. Hofmus., Wien, XX [1905] 1906, p. 1—48.) N. A.

Bemerkungen zu den in den Centurien XII, XIII, Decades 89—48, ausgegebenen Pilzen.

178. **Rehm.** Ascomycetes exsiccati. Fasc. XXXVI, No. 1626 bis 1906. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 64—71.) N. A.

Das Fascikel enthält:

1626. *Tuber melanosporum* Vittad., 1627. *Otidea leporina* (Batsch) Bres., 1628. *O. concinna* (Pers.) Bres., 1629. *Aleuria pseudotrechispora* (Schroet.) v. Höhn., 1680. *Diatrype hyxoxyloides* De Not., 1681. *Lachnum Morthieri* (Cke.) Rehm f. *Menthae* Rehm, 1682. *L. Sauteri* (Sacc.) Rehm, 1688. *Sclerotinia Seaveri* Rehm n. sp., 1684. *Helotium citrinulum* Karst. var. *Seaveri* Rehm, 1685. *Phialea rhodoleuca* (Fr.) Sacc., 1686. *Belonium subglobosum* Rehm, 1687. *Dermatea australis* Rehm, 1688. *Cenangella Rhododendri* (Ces.) Rehm, 1689. *C. Bresadolae* Rehm, 1640. *Cenangium rosulatum* v. Höhn. n. sp., 1641. *Hypodermella Laricis* v. Tub. 1642. *Xylaria hippoglossa* Speg., 1648. *Nummularia repanda* (Fr.) Nke., 1644. *Eutypella collariata* (C. et E.) Berl. f. *microspora* Rehm, 1645. *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. var. *Amygdali* Rehm., 1646. *Ophionectria ambigua* v. Höhn., 1647. *Lophiostoma appendiculatum* Fuck., 1648. *Venturia palustris* S. B. R., 1649. *Sclerotinia Rathenowiana* Kirschst. n. sp., 1650. *Guignardia (Laestadia) rhytismophila* Rehm n. sp. — Appendix: 851b. *Humaria leucoloma* (Hedw.) Boud., 1150b. *Xylaria arbuscula* Sacc.. 1415b. *Valsa Massariana* De Not., 586b. *Hypomyces viridis* (A. S.) Karst., 790b. *Podosphaera myrtillina* Kze.'

179. **Rehm, H.** Ascomycetes exsicc. Fascikel XXXVII, No. 1651 bis 1675, Oktober 1906. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 404—411.) N. A.

Das Fascikel enthält:

1651. *Helvella pezizoides* Afzel. f. *minor* Bres., 1652. *Pezizella perexigua* (Schroet.) Sacc., 1658. *P. sepulta* Rehm n. sp., 1654. *Mollisia viburnicola* B. et Br., 1655. *Calloria trichorosella* Rehm, 1656. *Stegia Lauri* (Cald.) Sacc., 1657. *Naevia pezizelloides* Rehm n. sp., 1658. *Rhytisma nitidum* Lév., 1659. *Diatrype albopruinosa* (Schw.) Cke., 1660. *Phyllachora intermedia* Speg. var. *luxurians* Rehm, 1661. *Ph. melanoplaca* (Desm.) Sacc. f. *Veratri*, 1662. *Auerswaldia Arengae*

Racib., 1663. *Monographus macrosporus* Schroet., 1664. *Pyrenophora phaeocomes* (Rebt.) Fr., 1665. *Melanomma fuscidulum* Sacc. f. *populinum* Rehm, 1666. *Venturia Niesslii* Sacc., 1667. *Mycosphaerella Calamagrostidis* Volkart n. sp., 1668. *M. Menthae* (Lamb. et Fautr.) Rehm, 1669. *Dothidella scutula* B. et Br., 1670. *Peroneutypella heteracantha* Sacc., 1671. *Cryptopeltis obtecta* Rehm, 1672. *C. ferruginea* Rehm, 1673. *Asterina pelliculosa* Berk., 1674. *A. delitescens* Ell. et Mart., 1675. *Uncinula necator* (Schw.) Burr.

180. **Rick, J.** Fungi austro-americani. Fascikel III, IV. No. 43 bis 80, Juni 1906. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 309—312.) N. A.

Ausgegeben werden:

43. *Kretzschmaria coenopus* (Fr.) Mont., 44. *Nectria fallax* Rick n. sp., 45. *Cyathus Montagnei* Tul., 46. *Lachnea stercorea* (Pers.) Gill., 47. *Omphalia byssiseda* Bres. n. sp., 48. *Lasiobolus equinus* (Müll.) Karst., 49. *Ascomycetella sanguinea* (Speg.) Karst., 50. *Irpex portoricensis* (Fr.) Bres. f. *typica*, 51. *Erinella subcervina* Bres. n. sp., 52. *Polystictus Diedrichsenii* Fr., 53. *Rosellinia Rickii* Bres. n. sp., 54. *Reticularia venosa* B. et C., 55. *Nectria Rickii* Rehm, 56. *Polystictus zonatus* Fr. var. *albescens* Quél., 57. *Sarcosoma campylospora* (Berk.) Rick, 58. *Solenia endophila* (Ces.) Fr., 59. *Corticium lacteum* Fr., 60. *Lembosia similis* Bres. n. sp., 61. *Guignardiella nervisequia* Rehm, 62. *Lizonia paraguayensis* Speg., 63. *Myriangium brasiliense* Speg., 64. *Chlorosplenium atro-viride* Bres. n. sp., 65. *Phyllachora pululahuensis* Pat., 66. *Trichopeltis reptans* Speg., 67. *Meliola tomentosa* Wint., 68. *Simblum sphaerocephalum* Schlecht., 69. *Dictyophora palloidea* Desv., 70. *Lembosia Melastomatum* Mont., 71. *Meliola malacotricha* Speg., 72. *Oxydothis circularis* Bres., 73. *Eriosphaeria calospora* Speg., 74. *Meliola* spec., 75. *Septobasidium crinitum* Pat., 76. *Lembosia pachyasca* Bres. n. sp., 77. *Uredo Lilloi* Speg., 78. *Exoascus?* 79. *Hypoxylon annulatum* (Schw.) Mont., 80. *Panus rudis* Fr. — Zahlreiche kritische Bemerkungen werden in den Schedae gegeben.

181. **Sydow.** Mycotheca germanica. Fasc. X—XI. No. 451—550, Berlin 1906. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 483—486.) N. A.

Die Fascikel enthalten:

451. *Polyporus rutilans* (Pers.) Fr., 452. *Solenia confusa* Bres., 453. *Clavaria argillacea* Fr., 454. *C. fumosa* Pers., 455. *Tylostoma fimbriatum* Fr., 456. *Uromyces melosporus* (Therry), 457. *U. Phyteumatum* (DC.), 458. *Puccinia Absinthii* DC., 459. *P. Arrhenatheri* (Kleb.), 460. *P. Cyani* (Schleich.), 461. *P. firma* Diet., 462. *P. graminis* Pers., 463. *P. Opizii* Bubák, 464. *P. Phragmitis* (Schum.), 465. *P. Trailii* Plowr., 466. *Gymnosporangium clavariiforme* (Jacq.) Rees, 467. *Phragmidium Rosae-alpinae* (DC.) Wint., 468. *Triphragmium echinatum* Lév., 469. *Melampsora aecidioides* (DC.), 470. *M. Saxifragarum* (DC.), 471. *Aecidium Prunellae* Wint., 472. *Ustilago utriculosa* (Nees), 473. *Tilletia striiformis* (West.), 474. *Entyloma Glaucii* Dang., 475. *E. veronicicola* Lindr., 476. *Urocystis Anemones* (Pers.), 477. *Peronospora Cyparissiae* De Bary, 478. *P. Potentillae* De Bary, 479. *Cystopus Tragopogonis* (Pers.), 480. *Protomyces kreuthensis* Kühn, 481. *Podosphaera Oxyacanthae* (DC.), 482. *Gnomoniella vulgaris* (Ces. et De Not.), 483. *Sphaerella Lantanae* (Nke.), 484. *Physalospora Malbranchei* Karst., 485. *Leptosphaeria fuscella* (B. et Br.) nov. var. *Sydowiana* Sacc., 486. *L. modesta* (Desm.), 487. *L. Niessleana* Rabh., 488. *Pleospora Allii* (Rabh.), 489. *P. Salsolae* Fuck, 490. *Hypomyces torminosus* (Mont.), 491. *Taphrina polyspora* (Sorok.), 492. *Exoascus Tosquinetii* (West.), 493. *Lophodermium hysterioides* (Pers.), 494. *Dothiora Sorbi* (Wahl.), 495. *Scleroderris ribesia* (Pers.), 496. *Barlaea convexella* (Karst.),

497. *Mollisia Riccia* Sacc., 498. *M. Teucrii* (Fuck.), 499. *Tapesia cinerella* Rehm, 500. *Belonium separabile* (Karst.), 501. *Ciboria bolaris* (Batsch), 502. *C. firma* (Pers.) Fuck., 503. *C. Sydowiana* Rehm, 504. *Phialea clavata* (Pers.), 505. *Ph. incertella* Rehm n. sp., 506. *Helotium citrinum* (Hedw.), 507. *H. epiphyllum* (Pers.) Fr., 508. *H. Humuli* (Lasch), 509. *H. salicellum* Fr., 510. *Dasyscypha bicolor* (Bull.), 511. *D. distinguenda* (Karst.), 512. *D. fuscescens* (Pers.), 513. *Lachnum niveum* (Hedw. f.), 514. *Phoma hysterella* Sacc., 515. *Ph. sambucina* Sacc., 516. *Ph. verbascicola* (Schw.), 517. *Dendrophoma vitigena* Sacc., 518. *Sphaeronaema Senecionis* Syd., 519. *Cytospora Actinidiae* Syd. n. sp., 520. *Cytodiplospora Acerum* Oud., 521. *Diplodia Cydoniae* Sacc., 522. 523. *D. Sydowiana* Allesch., 524. *Camarosporium Coluteae* (Peck et Clint.) Sacc., 525. *Septoria Bidentis* Sacc., 526. *S. Listerae* Allesch., 527. *S. Lycopi* Pass., 528. *S. Phlogis* Sacc. et Speg., 529. *S. Rubi* West., 530. *Ascochyta Orobi* Sacc., 531. *Micropera Drupacearum* Lév., 532. 533. *Gloeosporium amentorum* (Delacr.) Lind, 534. *G. Lindemuthianum* Sacc. et P. Magn., 535. *Sporonema strobilinum* Desm., 536. *Marsonia Juglandis* (Lib.), 537. *Microstroma Juglandis* (Bér.), 538. *Botrytis parasitica* Cav., 539. *Trichothecium roseum* (Pers.), 540. *Ramularia Ajugae* (Niessl), 541. *R. Phyteumatis* Sacc. et Wint., 542. *Mastigosporium album* Riess., 543. *Stephanoma strigosum* Wallr., 544. *Cercospora concors* (Casp.), 545. *C. exitiosa* Syd. n. sp, 546. *Helminthosporium macrocarpum* Grev., 547. *Illosporium carneum* Fr., 548. *Trichia scabra* Rost., 549. *T. varia* Pers., 550. *Sclerotium scutellatum* Alb. et Schw.

182. Sydow, P. *Uredineen.* Fascikel XL u. XLI, Berlin, Juni 1906.

Fascikel XL, No. 1951—2000 enthält: *Uromycladium notabile* (Ludw.) Mc Alp., *U. Robinsoni* Mc Alp. n. sp., *U. simplex* Mc Alp. n. sp., *U. Tepperianum* (Sacc.) Mc Alp. (alle Australien), *Uromyces Armeriae* (Schlecht.) Lév. *(Armeria maritima)*, *U. Astragali* (Op.) Sacc. *(Astragalus danicus* und *Oxytropis pilosa)*, *U. Gageae* Beck, *U. Geranii* (DC.) Otth et Wartm., *U. Jordianus* Bubák, *U. Lupini* B. et C. *(Aecidium)*, *U. Rudbeckiae* Arth. et Holw., *Puccinia Absinthii* DC., *P. ambigua* (Alb. et Schw.) Lagh., *P. Asparagi-lucidi* Diet. (Japan), *P. Calendulae* Mc Alp. (Australien), *P. caulincola* Schneid., *P. Chrysosplenii* Grev. *(Chrys. oppositifolium)*, *P. Cirsii* Lasch, *P. Daniloi* Bubák n. sp. (Montenegro), *P. doronicella* Syd., *P. emaculata* Schw., *P. Euphorbiae* P. Henn. var. *minor* Diet. et Holw., *P. flaccida* B. et Br., *P. Fuchsiae* Syd. et Holw. n. sp. (Mexiko), *P. fumosa* Holw. n. sp. *(Loeselia coccinea*, Mexiko), *P. Gentianae* (Str.) Lk. *(G. acuta*, Mexiko), *P. Hypochoeridis* Oud., *P. Lolii* Niels., *P. majoricensis* Maire n. sp. *(Teucrium capitatum*, Insel Majorka), *P. peridermiospora* (Ell. et Tr.) Arth., *P. Ribesii-Pseudocyperi* Kleb., *P. Romagnoliana* Maire et Sacc. (Corsica), *P. Shiraiana* Syd., *P. substriata* Ell. et Barthol., *P. tageticola* Diet. et Holw., *P. tasmanica* Diet. (Australien), *P. Veronicarum* DC., *Phragmidium tuberculatum* J. Müll., *Ravenelia Brongniartiae* Diet. et Holw., *Thecopsora areolata* (Wallr.) P. Magn., *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., *Coleosporium Ipomoeae* (Schw.) Burr., *Chrysomyxa Woronini* Tranzsch., *Hyalopsora Polypodii* (Pers.) P. Magn., *Stichopsora Solidaginis* (Schw.) Diet., *Melampsora Gelmii* Bresad. (Insel Mallorca), *Zaghouania Phillyreae* Pat, *Uredo Oxytropidis* Peck.

Fascikel XLI, No. 2001—2050 enthält: *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lk. (Mexiko), *U. cristatus* Schroet. et Niessl, *U. excavatus* (DC.) P. Magn. *(Euphorbia luteola*, Spanien u. *E. serrata*, Frankreich), *U. Ferulae* Juel (Algier), *U. Galphimiae* Diet. et Holw., *U. Hedysari-paniculati* (Schw.) Farl., *U. Hewittiae* Syd. n. sp. (Philippinen), *U. Scrophulariae* (DC.) Wint., *U. speciosus* Holw. n. sp. *(Frasera macrophylla*, Neu-Mexiko), *Puccinia Acetosae* (Schum.) Koern., *P. Allii*

(DC.) Rud., *P. Anisacanthi* Diet. et Holw., *P. bromina* Erikss., *P. Calthae* Lk., *P. Chloridis* Speg., *P. Cicutae* Lasch *(Aecidium)*, *P. Cryptotaeniae* Peck, *P. Cyperi* Arth. (Philippinen), *P. Electrae* Diet. et Holw., *P. Eleocharidis* Arth., *P. Epilobii* DC., *P. Epilobii-tetragoni* (DC.) Wint., *P. exhausta* Diet. (Philippinen), *P. Helianthi* Schw., *P. heterospora* B. et C., *P. Hyptidis* (Curt.) Tr. et Earle, *P. Libanotidis* Lindr., *P. Liliacearum* Duby, *P. Linosyridi-Caricis* Ed. Fisch., *P. Mayorii* Ed. Fisch., *P. Menthae* Pers. var. *americana* Burr., *P. nocticolor* Holw. n. sp. *(Ipomoea intropilosa*, Mexiko), *P. punctata* Lk., *P. scandica* Johans., *P. Stipae* (Op.) Hora (*Aecidium* auf *Salvia silvestris)*, *P. substerilis* Ell. et Ev., *P. Thwaitesii* Berk. (Philippinen), *P. Trailii* Plowr., *P. Troximontis* Peck, *P. tumida* Grev., *P. Umbilici* Guep., *Gymnosporangium confusum* Plowr., *G. globosum* (Thaxt.) Farl., *Uredo philippinensis* Syd. n. sp. *(Cyperus polystachyus*, Philippinen), *U. Wedeliae-biflorae* Syd. n. sp. (Philippinen).

188. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti. Fasc. 41—44. No. 1001—1100. Holmiae 1906.

2. Bilderwerke.

184. **Boudier, E.** Icones Mycologicae. Sér. 2, Livr. 7 et 8 (Paris, Klincksieck, 1905—1906). N. A.

Nicht gesehen.

185. **Kellerman, W. A.** Mycological Bulletin. Vol. IV, No. 49—72. Columbus, Ohio, 1906, p. 198—286.

Enthält mykologische Notizen und Illustrationen folgender Pilze: No. 49. *Panaeolus epimyces* Peck, *Hypomyces lactifluorum*, *Lycoperdon echinatum*, *L. tesselatum*, *L. umbrinum*. — No. 50. *Cortinarius cinnamomeus*, *Hygrophorus eburneus*. — No. 51. *Geaster triplex*, *Polyporus brumalis*, *Marasmius campanulatus*. — No. 52. *Boletus americanus*, *Aecidium Impatientis*, *Urocystis carcinodes*. — No. 53. *Helotium citrinum*, *Clitocybe flaccida*, *C. infundibuliformis*. — No. 54. *Trametes elegans*, *Hygrophorus Laurae*. — No. 55. *Mutinus caninus*, *Lactarius volemus*, *Albugo Ipomoeae-panduratae*. — No. 56. *Cyclomyces Greenei*, *Hypholoma sublateritium*, *Pleurotus applicatus*. — No. 57, 58. *Peziza coccinea*, *Gyromitra esculenta*, *Urnula Craterium*, *Naucoria pediades*. — No. 59, 60. *Gyromitra esculenta*, *Peziza repanda*, *Verpa digitaliformis*, *Strobilomyces strobilaceus*. — No. 61, 62. *Cordyceps Herculea*, *Panaeolus campanulatus*, *Sphaerotheca phytoptophila*. —No. 63, 64. *Pleurotus ulmarius*, *Marasmius ramealis*, *Mycena galericulata*, *Pluteus cervinus*, *Scleroderma vulgare*. — No. 65, 66. *Marasmius delectans*, *Polyporus igniarius*, *Lycoperdon Wrightii*, *Polyporus umbellatus*, *Tricholoma sulphureum*. — No. 67, 68. *Agaricus silvaticus*, *A. campestris*, *Calvatia craniformis*, *Pleurotus ostreatus*, *Agaricus fabaceus*, *Morchella esculenta*. — No. 69, 70. *Mycena haematopa*, *Polyporus subsericeus*, *Galera Kellermani*, *Inocybe subochracea*. — No. 71, 72. *Agaricus campestris*.

186. **Mazimann, Plassard** et **Gillot, X.** Nouveaux tableaux scolaires de champignons. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 164—165.)

187. **Rolland, L.** Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique. 15 Fasc., 120 pl., col., 282 espèces comestibles, vénéneux ou remarquables, avec texte. (Paris 1906, Fasc. 1 et 2, 16 pl. avec texte provisoire.)

3. Kultur- und Präparationsverfahren.

188. **Hamaker, J. J.** A culture medium for the zygospores of *Mucor stolonifer*. (Science, N. Ser., vol. XXIII, 1906, p. 710.)

189. **Hedgcock, G. G.** Zonation in artificial cultures of *Cephalosporium* and other fungi. (Seventeenth Annual Rept. of the Missouri Bot. Garden, 1906, p. 115—117, tab. 13—16.)

Referat im Bot. Centralbl., Bd. 102, 1906, p. 683.

III. Schriften allgemeinen oder gemischten Inhalts.

1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen.

190. **Appel, O.** und **Laubert, R.** Bemerkenswerte Pilze. (Arb. Kön. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., 1906, p. 147—154, c. 7 fig.) N. A.

Die Verff. beschreiben und bilden ab *Lasiodiplodia nigra* Appel et Laub., *Acremonium Sclerotinearum* Appel et Laub., *Melanconium sphaerospermum* (Pers.) Link auf Tonkinstäben, *Rhabdospora ramealis* (Desm. et Rob.) Sacc. var. *macrospora* Appel et Laub., *Typhula stricta* Appel und *T. intermedia* Appel et Laub.

191. **Bail, Th.** Über keulenförmige Pilze. (Ber. Westpreuss. Bot. Zool. Ver. Danzig, vol. XXVIII, 1906, 8 pp.)

192. **Bainier, G.** Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie, III, IV. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 130—137, tab. VIII—IX.) N. A.

Die Bemerkungen des Verf. beziehen sich auf *Trichoderma lignorum* Tode, *T. Koningi* Oud., beide besonders auf faulenden Rinden in Wäldern sehr häufig anzutreffen, *T. hamatum* (Bon.) Bainier (von Saccardo zu *Pachybasium*, von Oudemans zu *Phymatotrichum* gestellt), *T. minutum* n. sp. auf *Paxillus atrotomentosus*, sowie auf die beiden neuen *Penicillium*-Arten *P. niveum* und *P. insigne*.

193. **Bainier, G.** Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie, V—VIII. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 205—228, tab. XIII—XV.) N. A.

Verf. gibt mehr oder minder ausführliche Beschreibungen oder wertvolle Bemerkungen zu folgenden, zum Teil neuen Hyphomyceten resp. *Mucoraceen*: *Penicillium Costantini* n. sp., *P. rubescens* n. sp., *P. patulum* n. sp., *Helicostylum elegans* Cda. (welche nach Verf. besser zu *Chaetostylum* zu stellen ist), *Dispira cornuta* Van Tiegh. (womit *D. americana* Thaxt. identisch sein dürfte), *Kickxella alabastrina* Coem., *Coemansia pectinata* Bain., *C. reversa* Van Tiegh., *C. spiralis* Bain., *C. erecta* n. sp., *Acrostalagmus nigripes* n. sp.

Die beigegebenen schönen Tafeln, auf denen sämtliche behandelten Arten abgebildet sind, illustrieren die Bemerkungen des Verf.s auf das vorzüglichste.

194. **Bastian, H. Charlton.** On the Origin of Flagellate Monads and of Fungus genus from Minute Masses of *Zoogloea*. (Nature, LXXI, 1904 [1905], p. 77—81, fig. 1—12.)

195. **Bastian, H. Charlton.** The Heterogenetic Origin of Fungus-genus. (Nature, LXXI, 1905, p. 272—273.)

Entgegnung auf Massees Note (cfr. Ref. No. 248.)

C. K. Schneider.

196. **Bastian, H. Charlton.** The Heterogenetic Origin of Fungus-genus and Monads. (Ann. of Nat. Hist. London, ser. 7, XV, 1905, p. 210 bis 217.) C. K. Schneider.

197. **Beck.** Über einen Fruchtäther bildenden *Micrococcus* (*M. esterificans*. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, 1906, p. 256—268.)



198. **Beijerinck, M. W.** und **Rant, A.** Wundreiz, Parasitismus und Gummifluss bei den *Amygdaleen*. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XV, 1905, p. 366—375.)

Um die von verschiedenen Seiten schon untersuchten Beziehungen zwischen dem in der Rinde der *Amygdaleen* lebenden *Coryneum Beyerinckii* Oud. und dem Gummifluss genannter Pflanzen unzweideutig festzustellen, haben die Verff. ausgedehnte Versuche mit diesem Pilz, besonders an Pfirsich und Pfirsichmandel *(Prunus amygdalo-persica)* vorgenommen.

Die ersten Versuche, die sich mit der Verwundung des Cambiums junger grüner Zweige befassen, ergaben, dass das Wundgummi, welches durch Wundreiz entsteht, aus dem in Entwickelung begriffenen Jungholz hervorgeht, während andere weiter entwickelte Gewebe solcher Zweige nicht vom Gummifluss angegriffen werden. Die Erscheinung des Gummiflusses beruht also auf einer durch Wundreiz verursachten abnormen Entwickelung des embryonalen Holzgewebes.

Die Verwundung des Cambiums älterer Äste ergab ein ganz analoges Resultat, indem auch hier der Gummifluss als eine durch Wundreiz verursachte Verflüssigung des embryonalen Jungholzes erkannt wurde.

Von besonderem Interesse sind die Wirkungen, die durch den durch Einführung von Giftstoffen erzeugten Wundreiz hervorgerufen werden. Die Verff. finden, dass Sublimat in die Wunden eingeführt, einen ausserordentlich starken Gummifluss erzeugt, viel mehr, als durch einfache Verwundung hervorgebracht werden kann und folgern daraus, dass der starke durch Pilzwirkung des *Coryneum* hervorgerufene Gummifluss nicht anders aufzufassen sei, als dass der Pilz ein dem Sublimat analog wirkendes Gift aussondere, durch dessen Reiz der auffallende Gummifluss zustande komme. Brennwunden hatten ein ähnliches Resultat.

Die weiteren, sich auf die Wirkungen von in den Wunden lebenden Saprophyten erstreckenden Versuche, ausgeführt mit *Dematium pullulans* und *Phyllosticta Persicae* ergaben, dass die damit infizierten Zweige viel mehr gummierende Wunden zeigten, als die verwundeten Zweige ohne künstliche Infektion. Dagegen konnte mit Bakterien, die aus Gummi isoliert worden waren, die gleiche Erscheinung nicht hervorgebracht werden.

Schliesslich ergab ein Vergleich zwischen Gummifluss und Gummiharzfluss, dass auch bei letzterem die Intensität der Absonderung des Harzes wesentlich erhöht wird, wenn auf die Wunden durch Infektion ein stärkerer Reiz ausgeübt wird, dass also auch beim Gummiharzfluss ganz ähnliche Faktoren wirksam sind, wie bei dem durch *Coryneum* gesteigerten Gummifluss der *Amygdaleen*.

Schnegg.

199. **Bentley, G. M.** The control of insects, fungi and other pests. (Bull. Tennessee Agric. Exp. Stat., no. 18, 1906, p. 38—45.)

200. **Blakeslee, A. F.** Differentiation of Sex in Thallus Gametophyte and Sporophyte. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 161—178, c. fig.)

201. **Blinn, P. K.** A rust-resistant cantaloup. (Bull. Col. Agric. Exp. Stat., no. 104, 1905, 15 pp., 10 tab.)

202. **Bolley, H. L.** and **Pritchard, F. J.** Rust problems, facts, observations and theories, and possible means of control. (North Dakota agric. Exp. Stat., Bull. no. 68, 1906.)

203. **Bubák, Fr.** Neue oder kritische Pilze, II. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 105—124, c. fig.) N. A.

Verf. gibt kritische Bemerkungen zu bereits bekannten Pilzen und Diagnosen 28 neuer Arten, reichend von No. 15 bis 57. *Entomophthora Lauxaniae* Bubák ist mit *Massospora Richteri* Bres. et Star. identisch und muss deshalb *E. Richteri* (Bres. et Star.) Bub. heissen.

Exobasidium Schinzianum P. Magn. ist die Chlamydosporenform einer *Entyloma*, also *E. Schinzianum* (P. Magn.) Bub. — *Hypomyces deformans* (Lagg.) Sacc. wurde auf *Lactarius deliciosus* in Böhmen gefunden. — *Sphaerella polifolia* Ell. et Ev. ist neu für Böhmen und ganz Europa. — Zu *Massaria Mamma* (Otth) Sacc., auf lebenden Ästen von *Lonicera Xylosteum* wird ergänzende Diagnose gegeben. — *Phyllosticta bacterioides* Vuill. (1905) ist mit *Ph. praetervisa* Bubák (1904) identisch. — Zu *Dothiorella Pinastri* (Fr.) Sacc. wird ergänzende Diagnose gegeben. — Ergänzende Beschreibung von *Sphaeronema brunneo-viride* Awd. Der Pilz ist durch die anfänglich grüne, später verschwindende Farbe, welche von der die Pyknidenoberfläche bekleidenden Hyphenenden herrührt, sehr auffällig. — *Mastomyces proboscidea* (Fr.) Sacc. wird eingehend beschrieben. Die Art ist keine echte *Sphaerioidee*, sondern eher eine *Nectrioidee*. Da *Topospora* Fries älter als *Mastomyces* Mont. ist, so muss der Pilz *Topospora proboscidea* Fries heissen. — Genaue Beschreibung von *Botrytis cinereo-virens* Kze. et Schm. — Diagnose von *Napicladium laxum* Bubák. — *Labrella Heraclei* (Lib.) Sacc. kann nach der Entwickelung des Fruchtlagers nicht bei *Labrella* und den *Leptostromaceen* verbleiben und ist Typus der neuen Gattung *Anaphysmene* (Melanconiacee?).

204. **Barton, J.** Easy Method of Staining and Mounting Algae and Fungi (English Mechanic, LXXXII, 1905, p. 272—278.)

Es wird eine Färbung mit Hoffmanns Blau und Einschluss in Glycerin empfohlen. Die genauere Beschreibung des Verfahrens bezieht sich auf Schimmelpilze. (Nach Ref. in J. R. Microsc. Soc., 1905, p. 769.)

205. **Calkoen, H. J.** Uitwassen aan boomen. (De Natuur, XXIV, 1904, p. 97.)

206. **Celakovsky, L.** Beiträge zur Fortpflanzungsphysiologie der Pilze. (Kgl. Böhmische Ges. Wissensch. Prag, 1906, 86 pp.)

207. **Cobb, N. A.** Third report on the gumming of sugar cane. (Bull. Hawaiian Expt. Stat., 1905, no. 3.)

208. **Cordemoy, J. de.** Du parasitisme et de l'action des parasites sur les végétaux. (Revue Hortic., 1904, No. 601, p. 186, c. 15 fig.)

209. **Czapek, Fr.** Biochemie der Pflanzen. Jena (G. Fischer, 1905, Bd. XV et 584 pp.; Bd. II, XII et 1026 pp.)

Es ist dies gross angelegte Werk auch an dieser Stelle zu erwähnen. So behandelt Verf. in Bd. I in einzelnen Kapiteln:

Die Zucker und Kohlenhydrate bei Pilzen und Bakterien. Die Resorption von Zucker und Kohlenhydraten durch Pilze und Bakterien. Kohlenstoffassimilation und Zuckerbildung bei Pilzen und Bakterien.

In Bd. II:

Die Proteïnsubstanzen der Bakterien und Pilze. Die Resorption von Eiweissstoffen durch Bakterien und Pilze. Stickstoffgewinnung und Eiweissbildung bei Bakterien und Pilzen. Der Stoffwechsel von Bakterien und Pilzen im Hinblick auf mineralische Bestandteile.

210. **Dangeard, P. A.** Les ancêtres des champignons supérieurs. (Le Botaniste, vol. IX, 1906, p. 158—308, c. 9 fig., 18 tab.)

211. **Fischer, Ed.** Der Speciesbegriff bei den parasitischen Pilzen. (Verhandl. der schweizer. naturforsch. Gesellsch. an der Jahresversamml. in Luzern, 1905, 8°, 9 pp., 6 Textfig., Luzern 1906.)

Autorreferat in Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 450.

212. **Friederich, Alb.** Beiträge zur Anatomie der Silikatflechten. (Inaugural-Dissertation, Stuttgart, C. Grünninger, 1904, 8°, 81 pp.)

Verf. beschreibt den neuen Pilz, *Sphaerellothecium alpestre*, der sowohl saprophytisch wie parasitisch auf *Usnea* lebt.

213. **Fritsch, Karl.** Floristische Notizen. IV. Über *Stellaria Holostea* L. monstr. *phaeanthera* Aznavour. (Östr. Bot. Zeitschr. [1905], p. 272—273.)

Verf. zeigt, dass diese monströse Form nur in *Ustilago violacea* (Pers.) Tul. besteht. Der Aznavoursche Name ist daher zu kassieren.

214. **Gaidukov, N.** Über die ultramikroskopischen Eigenschaften der Protoplasten. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 192—194.)

215. **Galli-Valerio, B.** Notes de parasitologie. (Centrbl. f. Bacteriol. usw., I. Abt., vol. XLI, 1906, p. 643—646, 745—749, c. 8 fig.)

216. **Gándara, G.** Los hongos perjudicialis a las plantas. (Circ. Cam. Parasitol. Agrar. Mexico, 1906, 8 pp., 7 fig.)

217. **Gryns, G.** Over den Ascusvorm van *Aspergillus fumigatus* Fresenius. (Vers. Kon. Akad. Amsterdam, XII, 1903/1904, p. 454—455.)

Siehe Referat Bot. Centrbl., Bd. XCVI, p. 141.

Beschreibung der Fruchtkörper und der Asci von *Aspergillus fumigatus*. Schoute.

218. **Guéguen, F.** Emploi du Sudan III comme colorant mycologique, seul ou combiné au bleu coton et à l'iode. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 224—226.)

219. **Harvey, A.** Interior Therapy: A case of leaf-curl. (Proc. Canadian Instit. New series, vol. II, Part VI, No. 12, p. 127, 1904.)

220. **Haselhoff, E.** und **Mach, F.** Über die Zersetzung der Futtermittel durch Schimmelpilze. (Landw. Jahrb., vol. XXXV, 1906, p. 445 bis 467, 8 tab.)

Die Untersuchungen der Verff. bezogen sich auf die Einwirkung von *Aspergillus Oryzae* und *Penicillium glaucum* auf Futtermittel, speziell auf Reismehl.

Ref. in Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 309.

221. **Hasselbring, H.** The appressoria of the anthracnoses. (Bot. Gazette, XXXXII, 1906, p. 135—142, c. 7 fig.)

222. **Hay, W. D.** Fungus hunter's guide. (London 1906, 8°, 160 pp.)

223. **Hedgcock, G. G.** and **Spaulding, P.** A new method of mounting fungi grown in cultures for the herbarium. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 147.)

224. **Heinricher, E.** Eine Kuriosität. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. IV, 1906, p. 447—448.)

Es handelt sich um eine Haselnussschalentraube, beim Ausroden einer Haselstaude bei Wattens (Tirol) gefunden. Unter dem Haselstocke lebte eine Familie der Haselmäuse (Myoxus avellanarius L.); es kam zu einer massenhaften Ansammlung von ausgeleerten Haselnüssen (mit halbierten Kirsch-

kernen und vereinzelten Getreidekörnern). Hinein drang *Agaricus melleus* und eng schmiegt sich an die innere Wandung jeder Schale ein (oder mehrere) Strang des Pilzes. Man betont in der Regel den sklerotienartigen Charakter der Rhizomorpha, aber hier zeigt sich die nahrungsuchende und aufnehmende Tätigkeit der Stränge deutlich genug.

225. **Henning, E.** Studier öfver Kornets blomning och några i samband darmed staende förexeelser. I. Orienterande jagtagelser och synpunkter. (Studien über das Blühen der Gerste und einige damit zusammenhängende Erscheinungen. I. Orientierende Beobachtungen und Gesichtspunkte.) (Redogörelse för Ultuna Landbruksinstitut, 1905, Meddelande fran Ultuna Landbruksinst., No. 1, 1906, Upsala, 45 pp.)

226. **Herzog, R. C.** Über den Temperatureinfluss auf die Entwickelungsgeschwindigkeit der Organismen. (Zeitschr. f. Elektrochemie, XI, 1905, p. 820.)

Das Gesetz, nach dem durch Erhöhung der Temperatur um 10⁰ C die Reaktion verdoppelt bis verdreifacht wird, hat auch für die Bildung der Ascosporen der Hefe und ihre normale Vermehrungsweise durch Sprossung Gültigkeit.

227. **Höhnel, Fr. v.** Fragmente zur Mykologie. II. Mitteilung. (Sitzb. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., vol. CXV, Abt. I, 1906, p. 649—695, c. 2 fig.)

Verf. beschreibt zunächst *Cenangium rosulatum* n. sp. auf Ästen von *Salix purpurea* und *Naemacyclus caulium* n. sp. auf Stengeln von *Urtica dioica*.

Die Untersuchung eines Originalexemplars von *Sphaeria Cicutae* Lasch ergab, dass dieser Pilz eine *Placosphaeria, Pl. Cicutae* (Lasch) Höhn., ist. Der zugehörige Ascuspilz dürfte eine *Pyrenopeziza* sein.

Ferner geht Verf. nochmals ausführlich auf *Zythia Rhinanthi* (Sommerf.) Fr. (= *Sphaeronaema Rhinanthi* Lib., *Phoma deustum* Fuck., *Doassansia Rhinanthi* Lagh.) ein und weist nach, dass dieser Pilz der unreife Zustand einer *Pyrenopeziza, P. Rhinanthi* (Sommerf.) Sacc. (= *Mollisia Rhinanthi* Karst.) ist.

Neu sind ferner *Unguicularia falcipila* auf Stengeln von *Urtica dioica* und *Enchnoa alnicola* auf Zweigen von *Alnus glutinosa*.

Des weiteren weist Verf. nach, dass *Sphaerella Leersii* Pass. (Saccardo sub *Metasphaeria)* völlig mit *Leptosphaeria culmicola* (Fr.) identisch ist; auch stellen die auf *Rhamnus* vorkommenden drei *Diaporthe*-Arten *D. syngenesia* (Fr.), *D. Berlesiana* Sacc. et Roum. und *D. nigricolor* Nke. sämtlich denselben Pilz dar.

Valsa subcongrua Rehm ist nach Verf. mit *Calosphaeria parasitica* Fuck. identisch; von *Valsa melanodiscus* Otth wird eine erweiterte Diagnose gegeben.

Im Anschluss an die Beschreibung einer neuen *Coronophora, C. thelocarpoidea* auf *Fagus*-Ästen, teilt Verf. mit, dass *Coronophora annexa* Nke. nicht zu dieser Gattung gestellt werden kann, sondern eine *Cryptosphaerella* ist, die mit *Crypt. Nitschkei* (Auersw.) Sacc identisch ist. Der Pilz wird demnach als *Crypt. annexa* (Nke.) Höhn. bezeichnet.

Botryosphaeria Molluginis n. sp. auf *Galium Mollugo* lebend, wird diagnostiziert. Die genaue Untersuchung von *Dothiora* führt den Verf. dazu, diese Gattung, statt wie bisher zu den *Pseudophacidien*, zu den *Dothideaceen* zu stellen.

Die unter dem Namen *Xyloma confluens* Schw., *Rhytisma confluens* Fr., *Leptostroma Eupatorii* Allesch. und *Dothichiza Eupatorii* C. Mass. beschriebenen Arten stellen alle denselben Pilz dar, der nach dem Verf. gänzlich verkannt wurde. Derselbe scheint ein ganz eigentümlicher Ascomycet zu sein, dessen Schläuche sehr rasch zerfliessen. Die als Asci gedeuteten Gebilde scheinen acht kleine, stäbchenförmige Sporen zu enthalten. Verf. schafft für den Pilz eine neue Gattung, *Myxodiscus*, die er einstweilen zu den *Dothideaceen* stellen möchte.

Nach einer kurzen Bemerkung über *Gnomonia amoena* (Nees) berichtet Verf. ausführlicher über den unter dem Namen *Nectria oropensis* Ces. bekannten Pilz, welcher auf dem Thallus einer *Biatora* schmarotzt. Der Pilz ist nach Verf. der Vertreter einer neuen Hypomycetengattung, die *Ciliomyces* benannt wird. Die Sporen sind mauerförmig, an beiden Enden mit je einer Cilie versehen. *Pleonectria lichenicola* (Crouan) Sacc. dürfte mit dem genannten Pilze identisch sein.

Von *Sphaeropsis guttifera* Otth, die als *Macrophoma guttifera* (Otth) Höhn. bezeichnet wird, wird eine vollständige Beschreibung gegeben, desgleichen von der neuen *Zythia muscicola*, die sich auf dürren Kapseln von *Orthotrichum fastigiatum* vorfand.

Dothiorella stromatica (Preuss) auf *Prunus Cerasus* und *D. sorbina* Karst., *D. multiplex* (Preuss), *D. caespitosa* (Preuss), sämtlich auf *Sorbus* lebend, dürften miteinander identisch sein und den Conidienzustand von *Tympanis conspersa* repräsentieren.

Sphaeria inversa Fr., von Phillips als Nebenfruchtform von *Tympanis alnea* bezeichnet, wurde bisher unter den *Sphaeropsideen* nicht aufgeführt. Verf. bezeichnet den Pilz als *Dothiorella inversa* (Fr.) v. Höhn.

Septoria Heraclei Desm., *S. Heraclei* Lib., *Cylindrosporium Heraclei* Ell. et Ev. und *C. hamatum* Bres. sind miteinander identisch. Verf. bezeichnet den Pilz als *Cyl. Heraclei* (Lib.) Höhn.

Agyriellopsis difformis n. sp. auf trockenem Astholz von *Tilia* wird beschrieben. *Sphaeropsis scutellata* Otth wird zu *Myxosporium* gestellt als *M. scutellatum* (Otth) Höhn. Der Pilz ist eine Nebenfruchtform von *Ocellaria aurea*.

Zu der Gattung *Phomopsis* Sacc. (syn. *Myxolibertella* Höhn.), die eine Nebenfruchtform von *Diaporthe* darstellt, bringt Verf. ausser *Phoma*-Arten auch einige *Fusicoccum*-Species, sowie *Septomyxa Tulasnei* (Saccardo sub *Myxosporium*).

Als Nebenfruchtformen der *Pseudovalsa convergens* (Tode) Sacc. (= *P. Berkeleyi* [Tul.] Sacc.), werden *Stilbospora macrosperma* B. et Br. und eine *Dothiorella convergens* n. sp. angesehen. Der erstere Conidienpilz fehlte bisher in den Bearbeitungen der *Melanconiaceen* bei Saccardo und Allescher. Hingegen ist daselbst eine *Stilbospora macrosperma* Pers. aufgeführt, welche nach Verf. recht zweifelhaft ist. Die unter diesem Namen ausgegebenen Exsiccaten sind teils *St. angustata*, teils *Steganosporium piriforme*.

Didymosporium macrospermum Corda hat vierzellige Sporen und ist demnach eine *Stilbospora*, die umgenannt werden muss. Verf. bezeichnet den Pilz als *St. Cordaeana* Höhn.

Coryneum macrospermum B. et Br. dürfte kaum zu dieser Gattung gehören. Ist vielleicht auch eine *Stilbospora*.

Die drei von Preuss auf *Pinus*-Nadeln beschriebenen *Penicillium*-Arten



P. flexuosum, fuscipes und *finitimum* (Saccardo sub *Haplographium)* sind nach Verf. mit *Haplographium penicillioides* Fautr. identisch und stellen alle denselben Pilz dar, der *H. finitimum* (Preuss) Sacc. zu benennen ist. *Sclerotium glauco-albidum* Desm. dürfte in den Entwickelungskreis desselben gehören.

Die Untersuchung eines Originalexemplares von *Dacryomyces Lythri* Desm. ergab, dass dieser Pilz eine *Hainesia* ist. Verf. ist jedoch der Meinung, dass *Hainesia* nicht zu Recht besteht. *Hainesia* gehört nicht zu den *Melanconieen,* sondern besser zu den *Tuberculariaceen* und fällt mit der Untergattung *Selenospora* von *Fusarium* zusammen. *Hainesia taphrinoides* D. Sacc. et Cav. ist nach Verf. überhaupt kein Pilz, sondern eine gallenartige, etwas verschimmelte Bildung.

Zum Schluss geht Verf. auf die Synonymie einiger Pilze ein, so ist vermutlich *Gymnosporangium Oxycedri* Bres. mit *G. gracile* Pat., *Ulocolla badio-umbrina* Bres. mit *Exidia neglecta* Schröt., *Merulius giganteus* Sauter mit *Polyporus Schweinitzii* Fr., *Ganoderma Pfeifferi* Bres. mit *Polyporus laccatus* Kalchbr., *Lenzites faventina* Cald. mit *L. Reichardtii* Schulz., *Inocybe fulvella* Bres. mit *I. rufo-alba* Pat. et Doass., *Lycoperdon annularius* Beck und *L. Ratthayanum* Wettst. mit *L. hiemale* Bull., *Bovista ochracea* Wettst. mit *Lycoperdon pusillum* Batsch, *Pyrenopeziza lugubris* (De Not.) Sacc. mit *Scleroderris aggregata* (Lasch), *Helotium glabrescens* Boud. mit *Coryne prasinula* Karst., *Sphaeronaemella Helvellae* Karst. mit *Melanospora vitrea* Sacc., *Oedemium Thalictri* Jaap mit *Haplobasidium Thalictri* Erikss., *Nematogonium album* Bainier mit *Physospora albida* Höhn. identisch.

Fusidium leptospermum Pass. ist offenbar das Conidienstadium von *Entyloma Ranunculi* Bon. Von den bisher auf *Phragmites* beschriebenen neun *Stagonospora*-Arten sind zweifellos einige miteinander identisch.

228. **Hotter, E.** Versuch über die Reinigung des Roggens vom Mutterkorn. (Bericht über d. Tätigkeit d. landw.-chem. Landes-Versuchs- u. Samenkontrollstation in Graz, 1908, p. 15.)

Das Mutterkorn lässt sich zwar selbst durch die besten Putzmaschinen nicht vollständig aus dem Roggen entfernen, immerhin aber bis auf 0,02 bis 0,04 % absondern.

229. **Hutchinson, H. B.** Über Form und Bau der Kolonien niederer Pilze. (Centrbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 65—74, 129 bis 136, 321—330, 417—427, 593—604, c. 4 tab. et 7 fig.)

Ausgehend von der Tatsache, dass speziell in der Bakteriologie das Aussehen der Kolonien für diagnostische Zwecke verwertet wird, hat sich Verf. der Aufgabe unterzogen, die Formen und Wachstumserscheinungen der Kolonien niederer Pilze und deren Ursachen genauer zu studieren.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick folgt eine umfangreiche Arbeit, die sich zunächst mit der Form der Bakterienkolonien befasst, die uns hier nicht weiter interessieren können. Gegen Ende seiner Betrachtungen kommt Verf. kurz auch auf die Kolonien einiger Pilze zu sprechen.

Aus diesem nur flüchtig behandelten Teile der grösstenteils bakteriologischen Arbeit entnehmen wir, dass die Ringbildung, wie sie z. B. bei *Penicillium, Oidium* u. a. Pilzen beobachtet wird, durch den Wechsel zwischen Licht und Dunkelheit hervorgerufen werde. Namentlich bei einem *Dematium*-ähnlichen Pilze konnte dies sehr deutlich bewiesen

werden. Gleichzeitig scheint auch der Sauerstoffgehalt der Luft dabei mitzuwirken.

Der zweite Teil der Arbeit über die Struktur der Kolonien bespricht etwas ausführlicher die Strukturverhältnisse der Hefekolonien, nachdem in neuerer Zeit ein grösserer Wert auf die Riesenkolonien der Hefen in diagnostischer Hinsicht gelegt wird. Lichtverhältnisse sowie die Anhäufung von Stoffwechselprodukten scheinen mit einer allmählich eintretenden Ausnutzung des Substrats mitbestimmend auf die Form der gebildeten Kolonie sowie der in ihr auftretenden verschiedenartigen Zellformen zu sein.

Die Untersuchung der Kolonien von Schimmelpilzen verursachte mancherlei Schwierigkeiten und muss zunächst als resultatlos bezeichnet werden. Nur *Oidium lactis* liess die Verhältnisse einigermassen gut studieren.

Schnegg.

280. **Kellerman, W. A.** Notes from Mycological Literature, XVII. (Journ. of Mycol., XII, 1906, p. 82—89, 80—85, 128—135, 164—182, 211—220.)

Übersicht und Besprechung erschienener mykologischer Arbeiten.

281. **Klincksieck, P.** Un nouveau répertoire des couleurs. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 266—270.)

282. **Kölpin, Ravn F.** Smittekilder og smittevige for plantesygdomme. (Infektionsquellen und Infektionswege bei Pflanzenkrankheiten.) (Tidsskr. Landbr. Planteavl., XII, 1905, p. 88—107.)

Populär gehaltene Darstellung grösstenteils bekannter Tatsachen. Verf. unterscheidet zwischen Infektionsquellen, d. h. die Bildungsherde für das Infektionsmaterial und Infektionswege, d. h. die Linien, welche das Infektionsmaterial bei der Überführung von der Infektionsquelle nach den Infektionsstellen folgt. Es werden drei Typen unterschieden:

1. Brandtypus mit einfachen Infektionsquellen und einfachem Infektionswege;
2. Kohlhernietypus mit einfachen Infektionsquellen und kompliziertem Infektionswege;
3. Rosttypus, sowohl mit komplizierten Infektionsquellen und Infektionswege.

In der Rostfrage nimmt Verf. Stellung gegen Eriksson und für Klebahn und führt ein zahlenmässig belegtes Beispiel an für die Bedeutung der Berberitze als Infektionsquelle. (Orig.-Referat in Bot. Centrbl., Bd. 101, 1906, p. 588.)

283. **Labbé, E.** Du rôle des Microorganismes dans les phénomènes de digestion observés chez *Drosera rotundifolia* L. (Thèse de l'Ecole supér. de pharmacie de Paris, 1904, 101 pp.)

Nicht erhalten. Ref. im Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 338.

284. **Labergerie.** Les traitements anticryptogamiques et leurs insuccès. (Revue de Viticulture, vol. XXIV, 1905, p. 504—505.)

285. **Labourand, R.** Les teignes cryptogamiques et les rayons X. (Ann. Inst. Pasteur, 1904, No. 1, p. 6, c. 7 fig.)

286. **Laloy, E.** Bourrelets imflammatoires des arbres. (Nature, 1908, p. 256, c. fig.)

287. **Laloy, L.** Parasitisme et mutualisme dans la nature. Avec préface par A. Giard. Paris 1906, 284 pp., 8⁰, 82 fig.

238. **Laurent, J.** Action comparée de la glycérine et d'un parasite sur la structure des végétaux. (Compt. R. Soc. Biol., LVI, 1903, 181 pp., 17 illustr.)

239. **Léger, L.** Sur une nouvelle maladie myxosporidienne de la fraite indigène. (Compt. R. Paris, CXLII, 1906, p. 655—656.)

240. **Lemmermann, E.** Die Pilze der *Juncaceen*. (Abhandl. Naturf. Ver. Bremen, vol. XVIII, 1906, p. 465--489.)

Zusammenstellung der bisher auf *Juncaceen* beobachteten Pilze, enthaltend 219 Arten auf 55 *Juncaceen*, nämlich 1 *Phycomycet*, 140 *Ascomyceten*, 13 *Ustilagineen*, 12 *Uredineen* und 60 Fungi imperfecti. Für jeden Pilz werden der Ort seines Auftretens auf der Nährpflanze, die Nährpflanzen selbst und die allgemeine Verbreitung angegeben.

Für manche Arten hätte Verf. mehr Nährpflanzen citieren können, auch in den Angaben über die Verbreitung sind Lücken enthalten. Ferner sind einige Arten aufgenommen, die längst eingezogen worden sind, z. B. *Puccinia Beschiana*, *P. cyrnaea*.

241. **Lounsbury, C. P.** Legislation to exclude plant pests. The new Cape Regulations. (Agric. Journ. Cape of Goad Hope, XXIII, 1903, No. 4, p. 468.)

242. **Magnus, W.** und **Friedenthal, H.** Ein experimenteller Nachweis natürlicher Verwandtschaft bei Pflanzen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 601—607.)

Die Verff. zeigen, dass die Bordetsche Reaktion auch zum Nachweis der natürlichen Verwandtschaft von Pflanzen verwendet werden kann. Versuchstiere wurden mit Presssaft von Hefe, Champignon und Trüffel subkutan behandelt: Das Serum dieser Tiere wurde sodann mit diesen Presssäften versetzt. Serum des Hefetieres gab Trübung mit Hefepresssaft und Trüffelpresssaft, blieb aber klar mit Champignonsaft, Serum des Trüffeltiers verhielt sich genau ebenso, während das Serum des Champignontieres mit Hefe- und Trüffelsaft klar blieb, aber sich mit Champignonsaft trübte. Die Verf. schliessen daraus, dass — was sich mit den bisherigen Anschauungen deckt — Hefe mit Trüffel näher verwandt ist als mit Champignon. Neger.

243. **Massee, George.** Heterogenetic Fungus-genus. (Nature, LXXI, 1904 [1905], p. 175.)

Verf. weist darauf hin, dass die von Bastian (siehe oben) beschriebene Entwickelung brauner Pilzkeime in Verbindung mit *Zoogloea* etwas ganz bekanntes ist. C. K. Schneider.

244. **Massee, G.** Text-book of fungi, including morphology, physiology, pathology, classification, etc. XI and 427 pp., 141 fig. Price 6 s. London, Duckworth & Co., 1906.

Das vorliegende Handbuch ist für den Studierenden bestimmt und bezweckt, denselben mit den Grundzügen der allgemeinen Mykologie vertraut zu machen.

In einzelnen Kapiteln werden die Morphologie, Physiologie, der Parasitismus und die Systematik der Pilze behandelt. Über die Phylogenie der Pilze äussert Verf. seine persönlichen Ansichten, in der Systematik wird das Brefeldsche System mit geringen Abweichungen befolgt.

Das Buch bietet in jeder Hinsicht viel Belehrendes. Der Stoff ist vorzüglich angeordnet und zahlreiche Textfiguren illustrieren die Ausführungen des Verf.s auf das beste.

245. **Maublanc, A.** Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de champignons inférieurs. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 68—70, c. fig.) N. A.

Diagnosen folgender neuer Arten: *Calospora Tamaricis* nebst var. *zignoelloides* auf *Tamarix*-Ästen aus Frankreich, *Diplodiella Tamaricis* auf demselben Substrat, *Septoria Azaleae-indicae* aus Brasilien, *S. Phaseoli* aus Brasilien, *Gloeosporium Ricini* aus Brasilien, *Gl. Phaji* aus Frankreich, *Gl. Sobraliae* aus Frankreich, *Gl. Dendrobii* aus Frankreich, *Marsonia obtusata* aus Frankreich, *Ramularia ligustrina* aus Frankreich.

Neue *Tuberculariaceen*-Gattung ist *Melanobasidium* mit der Art *M. Mali* auf Blättern von *Pirus Malus* aus Spanien.

246. **Michael, E.** Führer für Pilzfreunde. Volksausgabe. 2. Aufl. Zwickau 1906, 8⁰.

247. **Miehe, H.** Wo können pathogene Mikroorganismen in der freien Natur wachsen? (Med. Klinik, vol. II, 1906, p. 943—944.)

248. **Miehe, H.** Betrachtungen über die Standorte der Mikroorganismen in der Natur, speziell über die der Krankheitserreger. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 430—437.)

Aus vorliegender Arbeit des Verf., die, wie der Titel entnehmen lässt, hauptsächlich den Schlupfwinkeln der pathogenen Bakterien nachspürt, interessiert hier speziell der Teil, der sich auch mit den pathogenen Schimmelpilzen befasst. Wir entnehmen daraus, dass *Aspergillus fumigatus*, wie sehr viele Krankheitserreger unter den Spaltpilzen, als natürlichen Standort die sich erwärmenden Heu- und Mistmassen besitzt, ebenso der gleichfalls pathogene *Mucor pusillus*. Dagegen konnte der *Mucor corymbifer* und *M. rhizopodiformis* nicht am gleichen Standort nachgewiesen werden. Charakteristisch ist ferner, dass ihren pathogenen Eigenschaften und ihrem natürlichen Standpunkte entsprechend diese Pilze sich meist nur bei höheren Temperaturen zwischen 40 und 50⁰ gut entwickeln. Schnegg.

249. **Migula, W.** Mikroskopische Unkräuter. (Natur u. Haus, XIII [1905], p. 165—168, m. 5 Textabb.)

Verf. behandelt in volkstümlicher Darstellung die das Aquarium verunreinigenden Pilze, Algen und Bakterien.

250. **Müller, Carl.** Über Pflanzen mit eigenartiger Ernährung. Ref. nach einem in der Deutsch. Ges. f. volkstüml. Naturkunde zu Berlin gehaltenen Vortrag. (Naturw. Wochenschr., N. F., III [1904], p. 219.)

Kurze Hinweise über die Bedeutung der Assimilation und die Lebensweise der bekanntesten Insektivoren, phanerogamen Saprophyten und Parasiten.

251. **Murrill, W. A.** How Bresadola became a mycologist. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 283—284.)

252. **Neger, F. W.** Kleinere mykologische Beobachtungen. (Ann. Mycol., IV, 1906. p. 279—287.) N. A.

1. Über *Sphaerotheca Mors uvae* (Schw.) Berk. et Curt. und *S. tomentosa* Otth. Beobachtungen in der Natur deuten wohl als sicher darauf hin, dass die beiden genannten Pilze zwei spezifisch verschiedene Arten sind und dass nicht der Pilz von *Euphorbien* (wie Hennings meint) unter allmählicher Anpassung auf *Ribes* übergegangen sei.
2. Über *Peridermium Strobi* auf *Pinus monticola* Dougl.

   Im botanischen Garten zu Tharandt traten auch 1905 gewaltige Blasen des *Peridermium* auf 2 Exemplaren von *Pinus monticola* auf;



aber selbst auf dicht daneben stehenden *Ribes*-Sträuchern wurde keine Spur des *Cronartium* gefunden.

3. Eine neue *Urophlyctis*-Art: *Urophlyctis Magnusiana*.

   Verf. gibt eine Übersicht der bisher bekannten *Urophlyctis*-Arten und beschreibt als neue *U. Magnusiana* auf *Euphrasia Odontites* in der Nähe des Tegernsee.
4. Die Weisstanne — immun gegen *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.
5. Über zwei Fälle des Vorkommens von Hausschwamm im Wald. — Bei Tharandt beobachtet.
6. Die Mechanik der Sporenausschleuderung bei *Sarcosphaera sepulta* (Fries) Schroet. — Ausführliche Schilderung.

Die Ejakulation der Sporen findet offenbar nur bei Wechsel von trockener und mit Feuchtigkeit gesättigter Luft statt.

253. **Örsted, A. S.** Bälsporväxterna. En morfologisk och systematisk öfversikt öfver denna växtgrupp. (Morphologische und systematische Übersicht über die Thallophyten.) Schwedisch von J. Hulting. Zweite, umgearb. Auflage. 81 pp., 66 Textfiguren. Stockholm, Beijer, 1905.

254. **Patouillard, N. et Hariot, P.** Fungorum novorum Decas secunda. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 116—120, c. fig.) N. A.

Enthält die Diagnosen folgender Novitäten: *Puccinia phaeosticta* auf *Asystasia* aus Tonkin, *Aecidium nigrocinctum* auf *Vigna* ebendaher, *Thelephora Serrei* auf Erde, *Leucoporus turbinatus*, beide von Java, *Ganoderma Alluaudi* aus Ostafrika, *G. rivulosum* und *Lycoperdon ostiolatum* von Java, *Hypocrea* (*Clintoniella) incarnata* auf Rinde von Samoa, *Daldinia corrugata* auf Ostafrika.

255. **Peltereau.** La mycologie à l'Exposition de Vienne. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 39—41.)

256. **Petch, T.** Mycological notes. (Trop. Agric., N. Ser., vol. XXV, 1905, p. 183—184, 839—848.)

257. **Quelle, F.** Die Kryptogamen in Thals „Sylva Hercynia". (Mitt. Thüring. bot. Ver., N. F., XIX, 1904, p. 49—59.)

Verf. citiert aus Thals Werk wörtlich die Stellen, die sich auf Kryptogamen beziehen. Pilze werden nur an 4 Stellen angeführt.

258. **Raunkiaer, C.** Types biologiques pour la géographie botanique. (Acad. Roy. des scienc. et d. lettr. de Danemark. Bull. de l'année 1905, No. 5, p. 347—437, 41 fig. dans le texte.)

In dem IV. Abschnit *Cryptophytes* wird auch auf Pilze eingegangen.

259. **Rolffs, J.** Das Sammeln und Einlegen von Kryptogamen. (Pharmac. Ztg., LI, 1906, p. 295—298, 24 Abb.)

260. **Rosenvinge, L. K.** Mykologiske Smaating. (Bot. Tidsskr., vol. XXVII, p. XXXIII—XXXVI.) N. A.

1. *Leptosphaeria Chondri* Rosenv. (= *L. marina* Rostr. non *L. marina* Ell. et Ev.) auf *Chondrus crispus* ist ein echter mariner Pilz, da er nur dort vorkommt, wo die Nährpflanze submers ist. Die Perithecien vermischt mit *Phoma*-Conidien treten nur auf den Tetrasporangiensori und Cystocarpien auf. Der Pilz wird genau beschrieben.
2. Einige unterirdische Pilze: *Hydnotria Tulasnei*, *Pachyphloeus melanoxanthus* und *Tuber aestivum* wurden in Dänemark gefunden.
3. *Geaster triplex* Jungh. kommt an mehreren Orten in Dänemark vor.



261. **Rostrup, E.** Gammelmose (Hertil et Kort.). (Bot. Tidsskr., XXVII, 1906, p. 319—359.)

262. **Rousseau, E.** *Micrococcus fallax* sp. nov. (Thèse de l'Ecole supérieure de Pharmacie, Paris, H. Jouve, 1905, 140 pp.) N. A.

263. **Rubner, M.** Energieumsatz im Leben einiger Spaltpilze. (Arch. f. Hygiene, vol. LVII, 1906, p. 193—244.)

264. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series VIII. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 490—494, Tab. X.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer Pilze aus Frankreich, Italien und Deutschland und zwar I. *Teleomycetae* 2 Arten. II. *Deuteromycetae* 10 Arten.

Zu einigen anderen Arten sind kritische Bemerkungen gegeben.

265. **Saccardo, P. A.** Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, vol. XVIII. (gr. 8°, Patavii et Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1906, 839 pp.) N. A.

Dieser Band enthält die *Discomyceten* und *Deuteromyceten*, zusammen 2682 Arten. Hiernach beträgt die Gesamtzahl der in der Sylloge I—XVIII enthaltenen Arten 57 660.

266. **Saccardo, P. A.** Note sur les Herbiers mycologiques. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 188.)

Verf. benutzt zum Einkapseln der Pilze ein durchscheinendes, aber haltbares Papier und empfiehlt dessen Anwendung.

267. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series VII. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 273—278.) N. A.

Lateinische Beschreibung neuer Pilze. I. Fungi italici 4 Arten. Neue Gattung: *Endothiella*. — II. Fungi gallici 3 Arten. — III. Fungi americani 12 Arten. Neue Gattungen: *Fairmania (Sphaeropsidee)* und *Muchmoria (Dematiacee)*.

268. **Schering.** Wodurch wird das forstweise Absterben der Kiefern verursacht? (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXX, 1904, p. 259.)

269. **Schneider, Camillo Karl.** Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Mit Unterstützung von v. Hoehnel, K. Ritter v. Keissler, V. Schiffner, R. Wagner, A. Zahlbruckner und unter Mitwirkung von O. Porsch herausgegeben. Leipzig, Wilh. Engelmann, 1905, 690 pp., 8°, mit 341 Abbildungen. (Preis 16 Mk.)

Es sind die allgemein angewendeten Kunstausdrücke aller Disziplinen der Botanik erläutert.

270. **Speschnew, N. N.** Mykologische Bemerkungen. — Notulae mycologicae. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, 1906, p. 10—15, c. fig.) [Russisch und deutsch.] N. A.

Verf. beschreibt: *Discosia Rhododendri* n. sp. auf *Rhododendron ponticum*, *Harzia acremonioides* Cost., an zwei Stellen im Kaukasus vergesellschaftet mit *Diplodia uvicola*, *Erysiphe Ricini* n. sp. auf *Ricinus* aus Eriwan.

271. **Speschnew, N. N.** Die pilzlichen Parasiten des Reises *(Oryza sativa* L.) (Arbeiten bot. Garten Tiflis, vol. IX, 1906, p. 23—78, c. 1 tab.) [Russisch.]

Kurze Beschreibungen folgender auf *Oryza sativa* auftretender Pilze:

A. Auf Blättern parasitierend:

Ascochyta Oryzae Catt., *Coniothyrium Oryzae* Cav., *Epicoccum neglectum* Desm., *E. purpurascens* Ehbg., *Helminthosporium sigmoideum* Cav., *H. macrocarpum* Grev., *Leptosphaeria Cattanei* Thüm., *L. Salvinii* Catt., *Metasphaeria*

Cattanei Sacc., *Monotospora Oryzae* B. et Br., *Phoma necator* Thüm., *Piricularia Oryzae* Cav., *Sphaerella Oryzae* Sacc., *S. Malinverniana* Catt., *Sphaeropsis Oryzae* Sacc., *S. vaginarum* Sacc, *Septoria Oryzae* Catt., *S. Poae* Catt., *Sphaeronema Zamiae* Catt.

B. Auf Halmen parasitierend:

Chaetophoma Oryzae Catt., *Cladosporium maculans* Sacc., *C. herbarum* Link, *Coniosporium Oryzae* Sacc., *Gibberella Saubinetii* Sacc., *Leptosphaeria culmifraga* Ces. et De Not., *L. culmorum* Awd., *Metasphaeria Oryzae* Sacc., *Phoma Oryzae* Cke. et Mass., *Sclerotium Oryzae* Catt.

Auf abgestorbenen Halmen:

Sporotrichum angulatum Catt., *Typhula filiformis* Fr.

C. Auf Ähren und Früchten:

Botrytis pulla Fr., *Fusarium heterosporum* Nees, *Metasphaeria albescens* Thüm., *Tilletia corona* Scribn., *Trichosporium Maydis* Sacc., *Ustilaginoidea Oryzae* Bref., *Ustilago virens* Cke.

272. **Sydow, H. et P.** Novae Fungorum species. — III. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 343—345.) N. A.

Lateinische Diagnosen je 1 neuen Art von *Pyrenophora*, *Auerswaldia*, *Phoma*, *Harknessia*, *Excipulina*, *Botryoconis* nov. gen. (*Melanconiaceae*), *Torula*, *Arthrobotryum*.

273. **Traverso, G. B.** Gli avvelenamenti per funghi. (Il Veneto, 5. Decbr. 1905.)

274. **Van Hook, J. M.** A cause of freak peas. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 67—69, c. fig.)

275. **Ward, M.** Fungi. (Proc. roy. Inst. Great Britain, XVIII, 1906, p. 28—30.)

276. **Zederbauer, E.** Spaltpilzflechten. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 213—218.)

2. Nomenclatur.

277. **Magnus, P.** Notwendige Umänderung des Namens der Pilzgattung *Marssonia* Fisch. (Hedwigia, vol. XLV, 1906, p. 88—91.)

Da die *Gesneraceen*-Gattung *Marssonia* Karst. (Flora Columbiae, I, 1858 bis 1861) besteht, so ist *Marssonia* Fisch. (1874) anders zu benennen. Verf. bezeichnet die Pilzgattung nun als *Marssonina* P. Magn. und gibt ferner eine Übersicht der ihm bekannten sicheren Arten derselben nebst Angaben ihrer Nährpflanzen und ihrer Verbreitung.

278. **Ricker, P. L.** Second supplement to new genera of Fungi published since the year 1900, with citation and original descriptions. (Journ. of Mycol., XII, 1906, p. 60—67, 95—102.)

Für *Actinocephalum* Saito 1905 (non Actinocephalus Kütz. 1848) wird *Saitomyces* Ricker mit *S. japonicus* (Saito) Ricker gesetzt.

3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie.

279. **Aderhold, R.** Impfversuche mit *Thielavia basicola* Zopf. (Arbeiten aus d. biolog. Abt. f. Land- und Forstwirtschaft am kaiserl. Gesundheitsamte, vol. IV, 1905, p. 463—465.)



Der vom Verf. neuerdings an den Wurzeln kranker Begonien angetroffene Pilz wurde von Zopf in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts an den Wurzeln von *Senecio elegans* entdeckt und späterhin von demselben Forscher auch an den Wurzeln von *Lupinus luteus, angustifolius, albus, thermis, Trigonella coerulea, Onobrychis crista-galli* und *Pisum sativum* aufgefunden. Er ist morphologisch sehr interessant.

An kranken Pflanzen etc. wurde der Pilz noch verschiedentlich (von Sorauer, Selby, Marchal, Peglion, Benincasa) angetroffen, aber von keinem der genannten Autoren schienen bisher Impfversuche mit dem Pilze gemacht worden zu sein, um dadurch dessen Parasitismus zu klären.

Von Zopf wird hervorgehoben, dass er den Pilz bisher nur bei Kulturen im kleinen, nicht aber epidemisch auftretend kennen gelernt habe, und Sorauer weist darauf hin, dass wahrscheinlich besondere Umstände notwendig sind, damit er parasitär werde.

Nach Aderhold lässt sich der Pilz leicht auf künstlichen Substraten, wie sterilisierten Birnen- oder Möhrenstücken, Birnen- oder Möhrensaft- und Traubenzucker-Bouillon-Gelatine kultivieren. Auf diesen Medien werden die von Zopf beschriebenen, farblosen und etwas später auch die braun gefärbten Conidien gebildet. Die morphologischen Verhältnisse werden näher besprochen und die mit dem Pilze angestellten Impfversuche erörtert. Zu den Versuchen wurden teils Sporen (Oidien und Chlamydosporen gemischt) von den natürlichen Objekten, teils von in genannter Weise gezüchteten Reinkulturen verwandt. Der Pilz wurde zunächst auf Knollen von *Begonia semperflorens* ohne Erfolg übertragen.

In geeigneter Weise modifizierte Impfversuche ergaben (unter Berücksichtigung einiger Störungen) übereinstimmend bei den geimpften Töpfen hauptsächlich kranke, bei den geimpften mit einer einzigen Ausnahme *Thielavia*-freie Pflanzen; danach wäre ein parasitärer Eingriff unverkennbar. Die Ergebnisse sind tabellarisch übersichtlich zusammengestellt. Bei den Versuchen war jedoch nach Aderhold auffallend, dass entgegen den Beobachtungen von Zopf immer nur der sog. Wurzelhals, aber niemals die Wurzeln selbst erkrankt waren, und zwar selbst dort nicht, wo die Impfung unter der Erde vorgenommen war. Eine sichere Erklärung für diese Erscheinung kann zunächst noch nicht gegeben werden. Auch nach Aderhold's bisherigen Versuchen ist der Pilz kein heftiger Parasit. Verf. schliesst sich der oben angegebenen Auffassung Sorauers an, nach welcher erst besondere Umstände geboten sein müssen, wenn der Pilz zu einem wirklichen Pflanzenschädiger wird.

Heinze.

280. **Allen, Caroline L.** The development of some species of *Hypholoma*. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 387—394, with Pl. V—VII.)

Die Untersuchungen der Verfasserin erstreckten sich dahin, zu entscheiden, ob das Hymenium von *Hypholoma*-Arten exogenen oder endogenen Ursprungs ist. Zur Untersuchung gelangten *H. sublateritium* und verwandte Arten. Folgende Resultate wurden erhalten:

1. Das Hymenium von *Hypholoma sublateritium* und verwandten Arten ist endogenen Ursprungs.
2. Ein Velum universale ist von Anfang an vorhanden.
3. Hut, Hymenium, Lamellen und der obere Teil des Stieles entspringen aus einer kleinen zentralen Gewebeschicht.

4. Der ringförmige Hohlraum entsteht nach der Bildung der Hymeniumanlage dadurch, dass die Hyphen unter demselben zerreissen.
5. Die Lamellen entstehen durch ungleiches Wachstum der Hyphen des Hymenialprimordiums.
6. Bei einer Art erscheinen die Cystiden schon sehr frühzeitig, erreichen sehr bald den Höhepunkt ihrer Entwickelung und ragen dann viel weiter hervor als an dem reifen Fruchtkörper.

Die Tafeln enthalten 17 Mikrophotographien.

281. **Baart de la Faille, C. J.** Einiges über Turgor und Permeabilität bei Pilzsporen. (Rec. trav. bot. Néerl., vol. II, 1906, p. 262—278.)

282. **Baccarini, P.** Appunti per la morfologia dello stroma dei Dotidacei. (Ann. di Botanica, IV, 1905, p. 195—210, tav. VII.)

283. **Blackman, V. H. and Fraser, H. C. J.** Fertilization in *Sphaerotheca*. (Ann. of Bot., XIX, 1905, p. 567—569.)

Die Verff. bestätigen Harpers Angaben über die Befruchtungsvorgänge bei *Sphaerotheca Humuli*.

284. **Blackman, V. H. and Fraser, H. C. J.** On the sexuality and development of the ascocarp of *Humaria granulata* Quél. (Proc. Roy. Soc. London, vol. LXXVII, B. 518, 1906, p. 354—368, tab. 13—15.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 168.

285. **Blakeslee, Albert Francis.** Zygospore Germinations in the *Mucorineae*. (Ann. Mycol., IV, 1906, 1—28, Pl. I.)

Verf. beschäftigte sich mit der Frage, in welcher geschlechtlichen Beziehung alle die einzelnen Individuen zu einander stehen, welche aus einer Zygospore dadurch entstehen, dass bei der Keimung derselben zunächst ein Sporangium mit zahlreichen vegetativen Sporen gebildet wird. Er gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Die Zygosporen der *Mucorineen* bedürfen einer mehr oder minder langen Ruheperiode vor der Keimung.
2. Die Keimung der Zygosporen der homothallischen *Sporodinia* ist rein homothallisch.
3. Bei der Keimung der Zygosporen des heterothallischen *Mucor Mucedo* ist die Trennung der Geschlechter entschieden kurz vor der Bildung der Sporangiumsporen und alle Sporen eines Keimsporangiums haben dasselbe Geschlecht, entweder + oder —.
4. Bei der Keimung der Zygosporen des heterothallischen *Phycomyces nitens* findet die Trennung der Geschlechter während der Bildung der Sporen im Sporangium statt, aber nur teilweise, indem
5. ausser + und — heterothallischen Sporen auch noch solche Sporen gebildet werden, welche zu einem homothallischen Mycel auskeimen. Dieses letztere zeichnet sich aus durch die Bildung eigentümlicher, von gedrehten Auswüchsen gekrönter „Pseudophoren" und durch die gelegentliche Bildung homothallischer Zygosporen.
6. Der sexuelle Charakter dieser homothallischen Mycelien ist nicht beständig, denn in den daraus hervorgehenden Sporangien kann wieder eine Trennung der Geschlechter eintreten und darin können (+), (—) und homothallische Sporen gebildet werden.

286. **Blakeslee, A. F.** Zygospores and sexual strains in the common bread mould, *Rhizopus nigricans*. (Science, N. S., vol. XXIV, 1906, p. 118—122.)



287. **Bodin, E.** et **Gautier, L.** Note sur une toxine produite par l'*Aspergillus fumigatus*. (Annales de l'Institut Pasteur, vol. XX, 1906, p. 209 bis 224.)

Nach den bisherigen Angaben wurde in Kulturen des zu speziellen Untersuchungen verwandten Pilzes kein Giftstoff gebildet. Neuerdings glauben die Verff. einen solchen in Kulturen erhalten zu haben, welche ausser einer N-Quelle (Pepton) ein Kohlehydrat, Glucose oder ähnliche Stoffe enthielten.

Das Toxin wirkt auf das Nervensystem krampferregend. Eine Beziehung zwischen der Empfänglichkeit der Versuchstiere für die Infektion mit *Aspergillus fumigatus*-Sporen und der Empfindlichkeit für den Giftstoff scheint nicht zu bestehen; es scheint vielmehr ein ausgesprochener Gegensatz vorhanden zu sein. Alle Versuche, die Natur des giftigen Stoffes festzustellen, blieben übrigens erfolglos.

Die letzteren Untersuchungen betreffen Versuche über den Nachweis von Substanzen nach Art der komplexeren Bakterientoxine.

Heinze.

288. **Boulanger, Em.** Germination de la spore echinulée de la truffe. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 138—144, c. 4 tab.)

289. **Boulanger, Em.** Note sur la Truffe (1904—1906). (Lons-le-Saunier [L. Declume], 1906, 8⁰, 16 pp., 4 Tab.)

290. **Boulanger, Em.** Note sur la truffe. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 42—44.)

Im Anschluss an frühere Veröffentlichungen gibt Verf. erneut eine Beschreibung des von ihm gezüchteten und seiner Meinung nach der Trüffel angehörenden weissen Mycels. Dasselbe besteht aus einem sterilen Hauptstrange mit Verzweigungen, die nicht oder höchstens an ihrer Spitze septiert sind. Seine frühere Behauptung, dass dieses Mycel eine vielzellige Struktur besitze, erkennt Verf. jetzt als einen Irrtum an. Die aufrechten und septierten Conidienträger (*Acrostalagmus cinnabarinus*) der Trüffel entstehen direkt auf diesem Mycel.

In einem zweiten Artikel „germination de la spore echinulée de la truffe" (l. c., p. 138—144) berichtigt Verf. ferner seine früheren Mitteilungen über die Keimung der Trüffelsporen.

291. **Buller, A. H. R.** The enzymes of *Polyporus squamosus* Huds. (Annals of Botany, vol. XX, 1906, p. 49—59.)

Verf. fand in den Fruchtkörpern von *Polyporus squamosus* folgende Enzyme: Laccase, Tyrosinase, Amylase, Emulsin, eine Protease, Lipase, Rennetase und Coagulase; hingegen wurde vergebens geprüft auf Pectase, Maltase, Invertase, Trehalase, Cytase. Aus den Zersetzungserscheinungen des Ahornholzes (unter dem Einfluss des genannten Pilzes) schliesst Verf., dass das Mycel ausser Cytase wahrscheinlich auch Hadromase produziert. Vermutlich kommen dazu noch einige andere nicht näher bekannte Enzyme. Neger.

292. **Buller, A. H. R.** The biology of *Polyporus squamosus* Huds., a timber-destroying fungus. (Journ. Econ. Biol., vol. I, 1906, p. 101—138, tab. V—IX.)

293. **Buller, A. H. R.** The destruction of wooden paving blocks by the fungus *Lentinus lepideus* Fr. (Journ. Economic Biol., vol. I, 1905, p. 1—12, tab. I—II.)

294. **Buller, A. H. R.** The reactions of fruit-bodies of *Lentinus lepideus* Fr., to external stimuli. (Ann. of Bot., XIX, 1905, p. 427—438, with 3 plates.)

Die in der feuchten Kammer gezogenen Fruchtkörper des Pilzes wachsen im Dunkeln aus kleinen Papillen zu zylindrischen, rein weissen, runden Stäben aus, die auf den Reiz der Schwerkraft in keiner Weise reagieren. Im Dunkeln entwickelt sich an ihnen niemals die geringste Spur eines Hutes. Sie können so 2—3 Monate lang fortwachsen und werden dabei über 6 Zoll lang.

Die Bildung des Hutes ist ausschliesslich vom Lichte abhängig.

Wenn die im Dunkeln erwachsenen Stiele von *Lentinus lepideus* dem Licht ausgesetzt wurden, so erwiesen sie sich als positiv heliotropisch. Die Hutbildung erfolgt bei guter Belichtung, wenn der Stiel einige Centimeter lang geworden ist.

Wenn der Hut etwa 1 cm breit geworden ist, so tritt eine wesentliche Änderung in der geotropischen Reizbarkeit des Stieles ein. Während diese im Dunkeln völlig unempfindlich gegen die Schwerkraft waren, sind nun die Stielenden stark negativ geotropisch.

An Fruchtkörpern, deren Stiele infolge von Heliotropismus schief gewachsen waren, ist der Hut zuweilen unsymmetrisch entwickelt. Man findet die längsten Lamellen immer an der Seite, die die Fortsetzung der nach unten gekehrten Seite des Stieles bildet. Diese Unregelmässigkeiten dürften durch den Gravitationsreiz veranlasst werden.

Die Lamellen wachsen anfangs senkrecht zur Hutfläche, werden später aber stark geotropisch.

Verf. zeigt, wie sich die Reaktionsverhältnisse des Fruchtkörpers leicht vom ökologischen Standpunkt aus erklären.

An Fruchtkörpern, die in schwachem Lichte wachsen, bilden sich nicht selten Verzweigungen, die ihrerseits wieder Hüte bilden können.

Siehe Referat in der Naturw. Rundschau, XX, 1905, p. 576—577.

295. **Ceni, C.** Sul ciclo biologico dei Penicilli verdi in rapporto coll' endemia pellagrosa e con speciale reguardo alla lora attività tossica nelle varie stagioni dell' anno. III. Nota. (Riv. sper. Freniatria Reggio, vol. XXXII, 1906, 30 pp., 1 tab.)

296. **Cordier, J. A.** Observations biologiques sur la mousse naturelle des vins blancs. (Revue de viticult, XXV, 1906, p. 125—127.)

Ref. Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 98.

297. **Dale, Miss E.** Further experiments and histological investigations on intumescences, with some observations on nuclear division in pathological tissues. (Phil. Transact. Roy. Soc. London, Ser. B, vol. CIIC, 1906, p. 221—263, tab. 14—17.)

298. **Dangeard, P. A.** La fécondation nucléaire chez les Mucorinées. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXLII, 1906, p. 645—646.)

Die Beobachtungen des Verfs. über die Kernverschmelzung bei Mucorineen beziehen sich auf die Zygosporen von *Mucor fragilis* und *Sporodinia grandis*. Bei ersterer Art ist die Zahl der Kerne in den Gameten geringer als bei dieser. Die Kerne verschmelzen paarweise mit einander, aber nicht gleichzeitig, sondern nacheinander „à fur et à mesure des hasards de la rencontre.“ — Die reife Zygospore schliesst zahlreiche Kerne ein. Küster.

299. **Dangeard, P. A.** Recherches sur le développement du périthèce chez les Ascomycètes (suite). (Le Botaniste, 9 sér., 1906, p. 159—308, c. 18 tab.)

300. **Dangeard, P. A.** La sexualité chez les champignons. (Revue scientif., 5 sér., IV, 1905, p. 225—229, fig. 10—16 et p. 262—270, fig. 21—29.)

301. **Douglas, Gertrude E.** The rate of growth of *Panaeolus retirugis*. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 157—165, c. fig.)

Mitteilungen über die Wachstumsgeschwindigkeit des genannten Pilzes.

302. **Daysen, F.** Über die Beziehungen der Mycelien einiger hauptsächlich holzbewohnender Discomyceten zu ihrem Substrat. (Inaug.-Dissert., Dresden, 1906, 36 pp., 7 Textfig. — Hedwigia, XLVI, H. 1/2, 1906, p. 25—56, 7 Textfig.)

Untersucht wurden Arten der Gattungen *Helotium*, *Coryne*, *Mollisia*, *Patellaria*, *Cenangium*, *Bulgaria*, *Pezicula*, *Stictis*, *Propolis*, *Schizoxylon*, *Clithris*, *Hysterium*. Die gefundenen Resultate sind:

1. Die Anordnung der Gewebselemente im Holzkörper ist massgebend für die Ausbreitung des Mycels.
2. Das Mycel kann alle Gewebselemente des Substrates für seine Zwecke sich nutzbar machen, ausgenommen Bastfasern, Steinzellen, Korkzellen.
3. Das Mycel kann das Substrat in verschiedener Weise angreifen:
   a) durch Durchwuchern des Substrates von Zelle zu Zelle, ohne dass der Zusammenhalt der Gewebe zerstört wird,
   b) durch chemische, enzymatische Lysis, wodurch einzelne Gewebe zerstört und aufgezehrt werden,
   c) durch chemische Lysis vereint mit mechanischer Durchwucherung.
4. Das Mycel benutzt als Eingangspforte in den Holzkörper am besten den Markstrahl; Eindringen des Mycels direkt in das Holz bedingt dessen vorhergehende Zersetzung.
5. Das Mycel erfährt bei der chemischen Angriffsweise die geringste, bei der mechanischen die grösste Ausdehnung im Holzkörper.
6. Es wuchert in den Markstrahlen und in den Gefässen am stärksten.
7. Das Mycel verbreitet sich in seitlichen Vegetationszonen, sobald es auf zunächst schwerer zu überwindende oder undurchdringbare Gewebe stösst.
8. Der Verlauf der Hyphen im Holzkörper ist intracellular, in der Rinde intercellular.
9. Die Wanderung der Hyphen von Zelle zu Zelle im Holzkörper geht immer durch die Tüpfel.
10. Häufig ist eine Anschwellung der Hyphen vor und nach dem Durchgang durch die Tüpfel zu konstatieren.
11. Dasselbe Substrat wird selbst von dem Mycel verschiedener Pilze in derselben Weise angegriffen.
12. Verschiedene Substrate werden von dem Mycel verwandter Pilze in ähnlicher Form angegriffen.
13. Die Ausdehnungsbezirke der Mycelien sind bedingt durch feste physikalische Gesetze.

303. **Essinger, L.** Über die Wirkung photodynamischer (fluorescierender) Stoffe auf Fadenpilze. (München, 1905, 8°, 22 pp.)

304. **Faull, J. H.** A preliminary note on ascus and spore formation in the Laboulbeniaceae. (Science U. S., vol. XXIII, 1906, p. 152.)

805. **Ferry, R.** Quelques formes ectypiques du *Tricholoma portentosum*. (Revue Mycol., vol. XXVIII, 1906, p. 11—18.)

Verf. beschreibt zwei vom Typus abweichende Formen von *Tricholoma portentosum* als forma *tuberoso-annulata* und fa. *pallida*.

806. **Fitch, Ruby.** The Action of Insoluble Substances in Modifying the Effect of Deleterious Agents upon the Fungi. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 313—322.)

Verf. studierte das Verhalten von Pilzen gegenüber Giftlösungen von verschiedenen Konzentrationen unter Zusatz verschiedener unlöslicher Körper. Gegenstand der Untersuchungen waren *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum*. Als Nährmedien wurden gebraucht: Bouillon, Zuckerrüben- und Pflaumendecoct, als Gifte: Kupfersulfat und Schwefelsäure, als unlösliche Substanzen: Seesand, Glaspulver, Filtrierpapier, Ton.

Die Versuche ergaben, dass auch in Pilzkulturen die schädliche Wirkung von Giften durch Zusatz von unlöslichen Körpern vermindert wird, in ähnlicher Weise, wie dies früher Nägeli für *Spirogyra* nachgewiesen hatte.

807. **Fleroff, M. A.** Die Bedingungen der Pigmentbildung bei den Pilzen. (Bull. Jard. bot. St. Pétersbourg, vol. VI, 1906, p. 71—89.)

N. A.

Die Untersuchungen wurden mit *Penicillium purpurogenum* n. sp. angestellt. Verf. behandelt:

1. Den Einfluss der Nahrung auf die Pigmentbildung,
2. die Bedingungen des Verlustes der pigmentbildenden Tätigkeit des Pilzes,
3. den Einfluss der Säuren und Alkalien auf die pigmentbildende Tätigkeit,
4. einige besondere Eigentümlichkeiten des Pigments.

808. **Freeman, E. M.** The Affinities of the Fungus of *Lolium temulentum* L. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 32—34.)

Verf. meint, dass der in den Früchten von *Lolium temulentum* auftretende Pilz wahrscheinlich ein Brandpilz ist; er möchte ihn vergleichen mit dem Pilzmycel, das im Weizenkorn nach der Blüteninfektion durch Flugbrand überwintert. Beide Pilze würden sich nur dadurch unterscheiden, dass der *Lolium*-Pilz die Fähigkeit, Sporen zu bilden, verloren hat, und dass die Infektion des Embryos ausschliesslich nur durch das Mycel erfolgt.

809. **Fulton, H. R.** Chemotropism of Fungi. (Bot. Gaz., vol. XLI, 1906, p. 81—108.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

810. **Galli-Valerio, B.** Rôle de la pathologie expérimentale dans la classification zoologique et botanique. (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat., vol. XLII, 1906, p. 65—71.)

811. **Gillot, X.** Notes de Tératologie végétale. (Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun, XVII, 1904, p. 28—42.)

Ein monströses Exemplar von *Polyporus lucidus* trug keinen Hut, aber die conische Spitze des Fruchtträgers war ringsum mit einer Hymenialschicht bekleidet.

812. **Gosio, B.** Sulla produzione di cumarine fermentative nello sviluppo di taluni ifomiceti. (Rend. Acc. Linc., Roma 1906, XV, p. 59—62.)

Verschiedene *Penicillium*-Arten und *Aspergillus glaucus, A. novus, A. flavescens, A. varians* vermögen, in ihrem Stoffwechsel, Körper der Fettreihe in andere der aromatischen Reihe umzuwandeln. Das aromatische Molekül wird dabei, selbst in verschiedenen Entwickelungsstadien derselben Schimmelpilzart, progressiv mehr komplex.

Bei genauerer Untersuchung der Nährböden mit Raulins-Flüssigkeit zeigte sich, dass die verschiedenen *Hyphomyceten* mit fortschreitender Entwickelung nicht nur den Säuregehalt neutralisieren, sondern gar einen Überschuss an freien Alkalien hervorbringen. Sobald das letztere erreicht wird, ändern der sterile Mycelteil und das Nährsubstrat darunter ihre Farbe. Die neu erzeugten Farbstoffe werden kaum in einem geringen Teile von Äther aufgelöst. Dagegen lässt sich öfters eine entschiedene Fluorescenz wahrnehmen.

Behandelt man die Nährflüssigkeit mit irgend einer Säure, dann verschwindet ihre typische Farbe und es tritt dafür gewöhnlich eine lebhaft gelbe auf. Der neue Farbstoff wird von Äther vollständig aufgelöst, aus dem er nach Verdunstung des Lösungsmittels in Form eines wohlriechenden, an den Gefässwänden klebenden Harzes sich ausscheidet. Dieser Harzstoff emulsioniert nur sehr schwer mit Wasser; er färbt sich mit Alkalien sehr intensiv (am häufigsten purpurn), verliert aber bei Zusatz einer Säure sofort die Farbe. Dieses Verhalten lässt auf die Gegenwart von gärungsfähigen Kumarinen schliessen, die auf Kosten von Kohlehydraten entstanden sind. Wahrscheinlich sind es multiple Kumarine.

Diese Erfolge dürften von Interesse für den Nachweis von verdorbenen Maiskörnern sein und wahrscheinlich auch im Blute der an pellagra erkrankten Individuen die Stoffwechselprodukte jener giftigen Pilze nachweisen lassen.

Solla.

813. Grave, W. B. Fasciation in *Agaricus*. (Gard. Chron., 8. Juni 1905, p. 342, Fig. 141.)

Auf einem Haufen verwesender Blätter wuchsen zahlreiche Exemplare von *Tricholoma personatum*, von denen viele eigentümlich verbildet waren, d. h. wie verbändert. Der Stiel war zweischneidig flach zusammengepresst (6 Zoll Breite auf $^4/_5$ Zoll Dicke) und der Hut demgemäss verunstaltet. Diese Missbildung war nicht durch Druckwirkung, also durch enges Zusammenwachsen oder andere äussere Umstände veranlasst, denn die Fruchtkörper wuchsen zwar in Gesellschaft, aber jeder isoliert. Die Ursache der Missbildung konnte nicht festgestellt werden.

814. Guéguen, F. La moisissure des caves et des celliers; étude critique, morphologique et biologique sur le *Rhacodium cellare* Pers. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 77—95, 146—168, tab. III—V.)

Verf. weist nach, dass *Rhacodium cellare* Pers. eine Conidienfruktifikation besitzt, welche jedoch relativ selten auftritt und infolge ihrer Zerbrechlichkeit auch schwer zu beobachten ist. Die Conidienträger sind aufrecht, septiert, verzweigt. Die einzelnen Zweige tragen an ihrer Spitze ein Büschel eiförmiger oder verlängerter, einzelliger oder septierter Conidien.

Die Kultur des Pilzes aus einer Conidie oder mittelst eines Hyphenstückes gelingt auf den gewöhnlichen Nährmedien leicht. Die angeblichen Perithecien, die sich im Hyphengeflecht vorfinden, sind nur Sklerotien, die von Mycelfäden dicht umgeben sind. Für Kulturen liegt das Optimum der Temperatur bei 22°. Der Pilz lässt sich auf sehr vielen Medien kultivieren,

doch scheinen gewisse Nährstoffe, wie Maltose, Inulin, Glycerin, Albumin wenig günstig für das Wachstum desselben zu sein, da hierdurch, wie auch durch das gleichzeitige Vorhandensein fremder Organismen (Bakterien, *Mucedineen)*, die Hyphen mehr oder weniger starken Modifikationen unterworfen sind. Die Verschiedenartigkeit der Zusammensetzung der Nährmedien übt auf die Struktur und Färbung des Pilzes Einfluss aus. Die hierdurch entstehenden Differenzen dürfen jedoch nicht zur Unterscheidung mehrerer Arten, Varietäten oder Formen verwandt werden.

815. **Guéguen, F.** Sur la morphologie et la biologie du Xylaria Hypoxylon. (C. R. Soc. Biol., vol. LXI, 1906, p. 816—820.)

816. **Harper, R. A.** Sexual Reproduction and the Organization of the Nucleus in certain Mildews. (Carnegie Instit. of Washington, Oct. 1905, p. 1—104, Pl. 1—7.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 451.

817. **Haussmann, W.** Zur Kenntnis der von Schimmelpilzen gebildeten gasförmigen Arsenverbindungen. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh., LIII, 1906, No. 3.)

Schimmelpilze können aus festen Arsenverbindungen unter Entwickelung eines intensiven Geruches arsenhaltige Gase produzieren.

Um die event. giftige Eigenschaft dieser Gase zu prüfen, hielt Verf. monatelang Mäuse in einer Atmosphäre, welche stets die Gase enthielt. Dieselben übten jedoch keinen Einfluss auf die Mäuse aus.

818. **Heinze, B. H.** Sind Pilze imstande, den elementaren Stickstoff der Luft zu verarbeiten und den Boden an Gesamtstickstoff anzureichern? (Nach dem gegenwärtigen Stande der mikrobiologischen Bodenkunde.) (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 41—68.)

Eingehender historischer Überblick über die gestellte Frage. Betreffs der Details sei auf das Original verwiesen. Zum Schlusse wird eine Übersicht der einschlägigen Literatur gegeben.

819. **Heinze, B.** Über die Stickstoffassimilation durch niedere Organismen. (Landwirtsch. Jahrb. f. wissensch. Landwirtsch., 1907, p. 889 bis 910.)

820. **Henneckel, A.** Einige Bemerkungen zur Histologie der *Mucoraceen*. (Scripta bot. Horti Univ. Petropol., vol. XXIII, 1906, p. 124—132, c. 6 fig.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Verf. glaubt, auch bei den *Mucoraceen* eine echte Karyokinese beobachtet zu haben. In den Chlamydosporen von *Mucor racemosus* wurden 10—12 Zellkerne gefunden, welche allmählich zu einem einzigen und dann bedeutend grösseren verschmelzen.

821. **Henneckel, A. und Tschernjajew, A.** Zur Frage über den Metallotropismus von *Phycomyces nitens* Kunze. (Scripta bot. Horti Univ. Petropol., vol. XXIII, 1906, p. 115—123, c. 6 fig.) [Russisch mit deutschem Resümee.)

Auf *Phycomyces nitens* wirkte Kupfer abstossend, Eisen und Aluminium wirkten anziehend, letzteres aber etwas schwächer.

822. **Hiekel, R.** Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Soorerregers *(Dematium albicans* Laur. = *Oidium albicans* Rab.). (Sitzb. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Klasse, vol. CXV, Abt. I, 1906, p. 159—197, 2 tab.)

Sehr eingehende Schilderung des Soorpilzes. Verf. kultivierte denselben auf den verschiedensten Nährlösungen und fand, dass derselbe eine Formenreihe darstellt, die nach zwei Seiten hin variiert und so zwei gut unterscheidbare Varietäten aufweist, den Conidiensoor (= var. *mutabilis* Hiekel) und den Hyphensoor (= var. *filiformis* Hiekel). Endosporen wurden nie beobachtet. Es gelang nicht, das natürliche Vorkommen des Pilzes ausserhalb des Wirtes festzustellen. Grawitz hatte 1078 angegeben, dass der Soorpilz auf Sauerkraut vorkomme. Verf. fand ihn nicht auf diesem Substrate; aber gelegentlich beobachtete er ihn im Munde gesunder Frauen und glaubt, dass er durch den Speichel der Mutter in den Mund des Kindes gelangen kann. — Die Tafeln bringen gute Lichtdrucke von Kulturen des Pilzes auf verschiedenen Substraten.

823. **Jennings, E.** A note on the Discharge of Spores in *Bulgaria rufa*. (Kellerman, Mycol. Bull., No. 65/66, 1906, p. 257—258.)

Notiz über die Sporenausstreuung der *Bulgaria rufa*.

824. **John, A.** Mutterkornabnormitäten. (Pharm. Halle, XLVII, 1906, p. 943—945, c. fig.)

825. **Kosaroff, P.** Beitrag zur Biologie von *Pyronema confluens*. (Arbeiten a. d. kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstw., vol. V, 1905, p. 126.)

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gab das häufige Auftreten des Pilzes auf sterilisierter Erde, während er auf nicht sterilisierter Erde überhaupt nicht vorkommt.

Die erste Frage war daher die, ob der Pilz die Sterilisationstemperatur von 128 Grad auszuhalten imstande sei. Die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche bewiesen, dass ein Überdauern der Sterilisation das Auftreten des Pilzes auf den sterilisierten Töpfen nicht erklären kann.

Es war daher als nächste die Frage zu erörtern, warum der Pilz auf nicht sterilisierter Erde nicht wachsen könne. Die sich damit beschäftigenden sehr interessanten Versuche ergaben das merkwürdige Resultat, dass selbst Stücke von Pilzkrusten auf unsterilisierter Erde sofort ihr Wachstum einstellten und nach wenigen Tagen vollständig zugrunde gingen.

Die Verwendung einer Mischung von sterilisierter und unsterilisierter Erde in den verschiedensten Mengenverhältnissen führte ebenfalls zu negativen Resultaten. Es musste demnach im unsterilisierten Boden ein Giftstoff vorhanden sein, der der Entwickelung und dem Wachstume von *Pyronema* hinderlich ist.

Durch einen wässerigen Auszug des unsterilisierten Bodens konnte jedoch seine auf *Pyronema* wirkende entwickelungshemmende Wirkung nicht beseitigt werden, ein wässeriger Auszug aus sterilisierter Erde bewirkt sogar anderseits, dass auch diesem die Eigenschaft der Begünstigung des *Pyronema*-Wachstums genommen werden kann.

Die Einwirkung des Sonnenlichts ergab, dass dieses die für den Pilz günstige Eigenschaft des sterilisierten Bodens aufhebt. Trocken erhitzter Boden zeigte keine so starke Begünstigung des *Pyronema*-Wachstums, wie im Dampf sterilisierter.

Die Tatsache, dass der Pilz im Freien sehr gerne auf Brandstellen, Kohlenmeilerstätten u. dgl. vorkommt, hat ferner zu der Erwägung geführt, ob nicht das Vorhandensein der Kohle wirksam sei, die Versuche hatten jedoch ein vollkommen negatives Resultat.

Auch auf verschiedenen anderen Nährböden zeigt sich, dass auf unsterili-

sierten Nährmedien nie ein Resultat erzielt wurde, nur auf Erde, die mit Kainit gedüngt worden war.

Für die Beurteilung des Pilzwachstums ist ferner noch von Interesse, dass, wenn die mit dem Pilz durchwachsene Schicht abgehoben wurde, der Pilz sich auf der nun frei gelegten Schicht weniger gut entwickelte, woraus der Schluss zu ziehen wäre, dass der Pilz nur da gute Entwickelungsbedingungen vorfindet, wo die dem Pilzwachstum offenbar günstigen Umsetzungen im Boden durch die Berührung mit der heissen Luft oder dem strömenden Wasserdampf energischer vor sich gehen, als in den tiefer liegenden Schichten.

Schnegg.

826. **Kratz**, C. Über die Beziehungen der Mycelien einiger saprophytischen Pyrenomyceten zu ihrem Substrat. (Hedwigia, XLVI, No. 1/2, 1906, p. 1—24, 8 Textfig.)

Die Untersuchungen wurden mit Arten der Gattungen *Leptosphaeria, Didymella, Didymosphaeria, Ophiobolus, Pleospora, Mycosphaerella, Hypospila* und *Physalospora* angestellt. Dieselben führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Massgebend für die Angriffsweise der Mycelien auf das Substrat und deren Ausbreitung in dem Substrat ist der mechanisch-strukturelle Aufbau des Substrates.
2. Alle organischen Gewebselemente der Stengel und Blätter können von den Mycelien durchdrungen und angegriffen werden; nur Bastfasern und Steinzellen sind für das Mycel unantastbar und undurchdringbar.
3. Verholzte Zellen stellen dem Mycelwachstum Widerstände entgegen, so dass entweder zonenartige seitliche Verbreitung des Mycels eintritt, oder enzymatische Lysis der Zellen.
4. Der Charakter der Zellen und ihre Verbindung untereinander ist für die Mycelausbreitung massgebend.
5. Zonenartige Ausbreitung des Mycels ist keine biologische Wachstumsrichtung, sondern durchaus durch mechanische Verhältnisse bedingt.
6. Der geschlossene mechanische Bastring in der Stengelrinde ist für das Mycel nicht durchdringbar, der unterbrochene Ring nur an den Stellen der Unterbrechung.
7. Die Angriffsweise des Mycels auf den Holzkörper erfolgt auf dreifache Weise: durch mechanisches Eindringen, chemische Lösung und Kombination beider Angriffsweisen.
8. Die Art der Angriffsweise des Mycels auf den Holzkörper bedingt die Grösse des Ausdehnungsbezirkes im Holzkörper.
9. Die Angriffsweise des Mycels auf den Holzkörper bedingt, dass der Fruchtkörper dem Substrat aufsitzt oder in demselben eingesenkt ist.
10. Das Mycel dringt in die Markstrahlen am leichtesten und tiefsten ein und wuchert in ihnen am reichsten.
11. Das Mycel muss, wenn der Weg in einen Markstrahl nicht möglich ist, den Holzkörper sich durch Ausscheidung von Enzymen Zelle für Zelle erobern.
12. Das Mycel verläuft im Holzkörper intrazellular, im Mesophyll der Blätter interzellular.
13. Öltropfen im Mycel sind scheinbar mit abhängig von der chemischen Beschaffenheit des Substrates.
14. Anatomisch ähnlicher Aufbau der Wirtspflanzen bedingt ähnliche Ausbreitungsgebiete für die Mycelien selbst verschiedener Pilze.

15. Anatomisch verschieden aufgebaute Substrate bedingen verschiedenartige Mycelausbreitungsgebiete desselben oder eines verwandten Pilzes.
16. Die Grösse des reifen Fruchtkörpers variiert.
17. Bei Pilzen, deren Fruchtkörper innerhalb eines geschlossenen, mechanischen Bastrings sich entwickelt haben, muss die Infektion schon stattgefunden haben ehe der Bastring gebildet war.
18. Entwickelt sich der Fruchtkörper über einem geschlossenen, mechanischen Bastring, so dringt das Mycel nur bis zu dem Holzkörper vor und breitet sich nur über demselben, nie in ihm aus.
19. Bei unterbrochenem, mechanischem Ringe kann das Mycel nur zwischen den einzelnen Bastbelegen eindringen.
20. Die Form des Fruchtkörpers wird durch die unnachgiebigen Bastbündel bedingt.
21. Die natürliche Verwandtschaft der Pilze ist in dem Verbreitungsgebiet des Mycels nicht ausgesprochen, wohl aber stimmt meist die Angriffsweise des Mycels von verwandten Pilzen überein.
22. Aussehen und Verbreitung des Mycels gibt keine sicheren Anhaltspunkte zur Erschliessung des Stammpilzes, wohl aber vielfach durch den anatomischen Aufbau zu derjenigen der Nährpflanze.

827. **Küster, E.** Vermehrung und Sexualität bei den Pflanzen. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Vorstellungen. Bd. 112. Leipzig [B. G. Teubner], 1906, kl. 8⁰, 120 pp., mit 88 Textabb.) Preis 1,25 Mk.

Das Büchlein ist interessant geschrieben. Man kann es mit Vergnügen lesen. Die vegetative und sexuelle Vermehrung bei den Pilzen wird recht anschaulich geschildert.

828. **Kunze, G.** Über Säureausscheidung bei Wurzeln und Pilzhyphen und ihre Bedeutung. (Jahrb. f. wissensch. Bot., vol. XLII, 1905, p. 857—898.)

Von dieser ausführlichen Arbeit, deren erster Teil die Bedeutung und Wirkung der Säureausscheidung durch die Wurzeln höherer Pflanzen umfasst, sei hier nur dem zweiten über die Säureausscheidung durch Pilzhyphen etwas mehr Beachtung geschenkt.

Die Pilzkulturen auf Mineralien wurden zunächst in der Weise ausgeführt, dass zunächst auf die polierten Platten von Apophyllit, Wollastonit, Marmor und Apatit frischer Laub- und Nadelwaldhumus aufgelegt und nach Verlauf von drei Wochen der Humus entfernt wurde. Die durch die Pilzhyphen erzeugten Furchen waren tiefer und schärfer als bei den höheren Pflanzen. Die Verwendung von *Penicillium glaucum* zeigte nicht minder deutliche Erosionserscheinungen.

Die Pilzkulturen auf gepulvertem Gestein, die in der Weise ausgeführt wurden, dass demselben noch eine Lösung von Traubenzucker und Ammoniumnitrat zugesetzt wurde, worauf die Impfung mit *Mucor Mucedo, M. stolonifer* und *Penicillium glaucum* erfolgte, zeigten z. B. auf Granit, Basalt und selbst Quarzsand Zersetzungserscheinungen. Merkwürdigerweise ergaben die Versuche unter Verwendung von Muschelkalk negative Resultate.

Die ausgeschiedene Säure wurde als Oxalsäure erkannt, daneben wurde von anderer Seite auch Äpfel-, Wein-, Ameisen-, Propion-. Milch- und Bernsteinsäure bei Pilzen nachgewiesen.

Um die Menge der von Pilzhyphen erzeugten Säure bezw. der von dem Pilz löslich gemachten Salze festzustellen, diente ein Versuch mit *Penicillium* auf Leucitbasalt, der ergab, dass in den mit dem Pilz durchsetzten Kulturen 7 % Substanz mehr löslich war, als in den Kontrollkulturen ohne Pilzinfektion, so dass diese Menge auf Rechnung der aufschliessenden Wirkung der von dem Pilz ausgeschiedenen Säure zu setzen wäre.

829. **Kusano, S.** Preliminary notes on the chemotaxis of the swarmspores of Myxomycetes. (The Botanical Magazine Tokyo, vol. XX, 1906, p. 89 [Japanisch].)

880. **Magnus, W.** Über die Formbildung der Hutpilze. (Archiv f. Biontol., vol. I, 1906, p. 85—161, c. 6 tab.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten. Referat im Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 888.

881. **Mercier, L.** Phénomènes de sexualité chez *Myxobolus Pfeifferi*. (Compt. rend. Soc. Biol., LX, 1906, p. 427—428.)

882. **Namyslowski, B.** Rhizopus nigricans et les conditions de la formation des zygospores. (Bull. de l'Acad. Sc. de Cracovie, Cl. des Sc. mathém. et natur., 1906, p. 676—692, tab. XXI, 12 fig.)

888. **Neger, F. W.** Pathologische Mitteilungen aus dem botanischen Institut der Kgl. Forstakademie Tharandt. (Tharandt. forstl. Jahrb., vol. LVI, 1906, p. 49—62.)

I. Über eine in Sachsen verbreitete Krankheit der Hainbuche. Verursacher ist der Wundparasit *Dermatea carpinea* (Pers.) Rehm; er befällt besonders Stangenhölzer, seltener Althölzer. Durch Aussaat der Ascosporen auf künstlichen Nährböden wurden Conidienlager gezüchtet, aber ohne Bildung von Apothecien.

II. Über das Auftreten von *Pestalozzia Hartigii* v. Tub. auf jungen Roterlen. Neuer Wirt für diesen Pilz, welcher sich leicht auf künstlichen Nährmedien kultivieren lässt.

884. **Nichols, S. P.** The nature and origin of the binucleated cells in some Basidiomycetes. (Transact. Wisconsin Acad. Sc., vol. XV, 1904, p. 80—70, tab. IV—VI.)

885. **Odin, G.** Sur l'existence de formes-levures stables chez Sterigmatocystis versicolor et chez Aspergillus fumigatus, et sur la pathogénéité de la levure issue de ce dernier type. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CXLIII, 1906, p. 468—470.)

886. **Olive, E. W.** Cytological studies on the Entomophthoreae. (Bot. Gazette, vol. XLI, 1906, p. 192—208, 229—261, tab. XIV—XVI.) **N. A.**

Verfasser beschreibt den Entwickelungsgang und die Kernteilungen bei *Empusa Sciarae* n. sp.

887. **Otto, M.** (Freiburg i. B.). Über die Giftwirkung einiger Stämme von *Aspergillus fumigatus* und *Penicillium glaucum* nebst einigen Bemerkungen über Pellagra. (Zeitschr. f. klin. Med., LIX, 1906, Heft 2—4.)

Da Proben der genannten Pilze, die speziell aus Pellagragebieten stammten, besonders heftige Gifte produzierten, so ist ein Zusammenhang zwischen ihnen und der Pellagra nicht unwahrscheinlich.

888. **Overton, J. B.** The morphology of the ascocarp and spore-formation in the many-spored asci of Thecotheus Pelletieri. (Bot. Gaz., vol. XLII, 1906, p. 450—492, tab. XXIX—XXX.)

839. **Pantanelli, E.** Proinvertasi e reversibilità dell' invertasi nei Mucor. (Atti R. Accad Lincei, vol. XV, 1906, p. 587—594.)

Cfr. Referat im Bericht über Pflanzenphysiologie. Solla.

840. **Peglion, V.** Intorno ad un caso di emiparasitismo del *Rhacodium cellare* Prs. (Rend. Accad. Linc. Roma, 1905, XIV, II, p. 740—748.)

Der Kellerpilz schmarotzt auch in den Früchten der Edelkastanien und bedingt eine Schwarzfärbung der Cotylen, deren Interzellularräume von dem Mycelium des Pilzes durchsetzt werden. In Reinkulturen gezüchtet, zeigt sich das Mycelium anfangs von silberweisser Farbe, welche mit der Zeit grau, schliesslich braun wird. Im Alter ist es brüchig. Seine Hyphen sind ineinander verstrickt und verzweigt; die 4—5 μ langen Zweige sind orthogonal oder spitzwinklig abstehend, an der Spitze meistens etwas aufgetrieben. In nährstoffarmen Kulturen werden Conidienträger in grosser Menge entwickelt, welche an ihrer Spitze Conidienketten abschnüren.

In den Kastanien treten nach einiger Zeit encystierte, dickwandige Zellen auf, welche mittelst Mycelfäden zusammenhängen, meistens eine braune Farbe annehmen, selten hyalin bleiben und für Sclerotien gehalten werden könnten.

Die Schwarzfärbung der Gewebe wird von der Ausscheidung einer schwarzblauen amorphen Masse bedingt, welche von der Natur der Gerbstoffe erscheint. In der Tat lässt sich mit Guajaktinktur die Gegenwart einer von dem Pilze ausgeschiedenen Diastase nachweisen; diese würde die im Zellinnern enthaltenen Gerbstoffe oxydieren. Der Pilz ernährt sich anfangs auf Kosten der vorhandenen Zuckerarten, und nach Aufzehrung derselben von der reichlich aufgespeicherten Stärke. Phenolgifte konnten nicht nachgewiesen werden.

Des öftern wird das Mycelium dieser die Edelkastanie bewohnenden Form von *Rhacodium cellare* Pers. von einem Pilze, *Papulospora sepedonioides* zerstört, welcher für Italien bis jetzt noch nicht angegeben worden war. Solla.

841. **Petri, L.** Di alcuni caratteri colturali della *Stictis Panizzei.* (Rend. Acc. Linc., ser. V, vol. XIV, p. 687—688, Roma 1905.)

Lässt man die Ascosporen von *Stictis Panizzei* De Not. auf Agar mit Ölblättersaft und mit 1 % Glycose zubereitet keimen, so entwickelt sich ein Mycelium, welches binnen 8 bis 12 Tagen, bei einer Durchschnittstemperatur von 18° C, eine Pyknidenform hervorbringt. Fast das ganze Mycel bildet ein halbkugeliges, reifähnliches Stroma, von weisser, später schwefelgelber Farbe, dicht besetzt mit Wasserdunsttröpfchen. An seiner Peripherie, später auch in dessen Innern, entwickeln sich die Pykniden. Die Sporen stehen an der Spitze von meist einfachen, manchmal aber auch verzweigten Sporenträgern, sind hyalin, zylindrisch stäbchenartig, doch mehr oder weniger gekrümmt und messen 3—4 ≍ 0,5—0,8 μ. Diese Pyknidenform wäre auf eine *Cytospora* Ehrbg. zurückzuführen, ist aber mit keiner der bekannten Arten mit Sicherheit zu identifizieren.

Auf glycosefreiem Nährboden entwickelt der Pilz nach einem Monat seine Apothecien, aber ohne dass eine Pyknidienbildung denselben vorangegangen wäre. Solla.

842. **Petri, L.** Nuove ricerche sulla biologia della *Stictis Panizzei.* (Rend. Acc. Linc. Rom, XIV, II, p. 730—738, 1905.)

Aus den Kulturergebnissen von *Stictis Panizzei* D. Not. (vgl. Ref. No. 841) ergab sich natürlich die Frage, ob die der Askenbildung vorangehende Pyknidenform des Pilzes auf derselben Wirtpflanze, oder auf einer anderen,

auftrete. Auf Querschnitte von schwach geröteten bruscakranken Olivenblättern bemerkt man anfangs November in den Atemhöhlen vereinzelte, sehr kleine (50—70 μ Durchm.) hypodermische Pykniden, welche den durch Kultur erhaltenen vollkommen entsprechen. Ein Stroma fehlt hier aber ganz, weswegen jene Formen nicht zu *Cytospora* Ehrbg., sondern zu *Phyllosticta* Pers. zu ziehen sind. Die hyalinen Pyknidosporen sind mit denen durch Kultur erhaltenen vollkommen identisch ($3 - 4 \times 0{,}5 - 0{,}8\ \mu$). Derartige Blätter entwickeln in feuchten Kammern bei 15—16° C nach 10—12 Tagen auf der Blattoberseite die Apothecien der *Stictis*-Art und man kann den Zusammenhang des beiderlei Fruchtformen tragenden Myceliums leicht nachweisen.

Auf den an den Zweigen noch befestigten kranken Blättern wurden niemals Spuren von *Coniothyrium Oleae* Pollc., noch von *Septoria Oleae* Pollc. beobachtet.

Die Pyknidosporen der Kulturformen und der an Ölblättern natürlich vorkommenden Pykniden gelangten jedoch unter keinem Umstande zur Keimung. Trotzdem schreibt Verf. die rasche Verbreitung der Brusca-Krankheit in den feuchten und warmen Herbsttagen einer Pyknidosporenbildung zu.

Die Ascosporen verlieren, selbst an trockenen Orten aufbewahrt, ihre Keimfähigkeit binnen 7—8 Monaten, spätestens nach einem Jahre; auch niederen Temperaturen widerstehen sie nicht, da eine Temperatur von — 5° C sie tötet. Die Überwinterungsform wird durch ein reservestoffreiches Mycelium gegeben. Das aus den Askosporen keimende Mycel ist gegen ungünstige Agentien sehr empfindlich, und mehr saprophytischer Natur; dagegen ist das Mycel der Pyknidosporen (? Ref.) ausgesprochen parasitär. Blätter, welche säurereicher sind — bei einzelnen Ölbaumvarietäten — erscheinen resistenter gegen die Krankheit, und da jenes Verhältnis von den besonderen klimatischen und Bodenverhältnissen abhängig ist, wird die verschiedengradige Wirkung der Brusca-Krankheit auf die Ölbäume erklärlich. Solla.

843. **Raciborski, M.** Einige Chemomorphosen des *Aspergillus niger*. (Bull. Intern. Acad. Sc. Cracovie, 1905, 10, p. 764—778.)

Aspergillus niger zeigt fast in allen Nährmedien gleiches Verhalten hinsichtlich seines Wachstums. Chemomorphosen wurden nur durch Thiosulfate, Chloroform und Jodverbindungen hervorgerufen. Dieselben werden genau beschrieben.

Durch Thiosulfate wurden auch Chemomorphosen hervorgerufen bei:

Basidiobolus ranarum, *Thamnidium elegans*, *Mucor pyriformis*, *Rhizopus nigricans*, *Botrytis cinerea* und *Penicillium crustaceum*.

844. **Rajat, H.** Etude morphologique, cytologique et critique du champignon du Muguet. (Lyon 1906, 8°, 88 pp., c. fig.)

845. **Rajat** et **Péju.** Quelques observations sur le parasite du muguet. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, vol. LX, 1906, p. 1000—1001.)

846. **Ramlow, G.** Zur Entwickelungsgeschichte von *Thelebolus stercoreus* Tode. (Bot. Ztg., Abt. I, 1906, p. 85—99, c. 1 tab.)

Verf. beschreibt die angewandte Kulturmethode, die Bildung des Mycels und der Ascogone und hauptsächlich die Cytologie der vegetativen und fructifizierenden Teile des Pilzes. Brefeld hatte denselben zu den *Hemiasci* gestellt. Verf. meint, dass die Gruppe der *Hemiasci* gar keine Berechtigung habe. *Thelebolus* dürfte in die Nähe von *Rhyparobius*, also zu den *Ascobolaceen* zu stellen sein. Ausführliches Referat in Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 341.

847. **Riddle, L. W.** Contributions to the cytology of the Entomophthoraceae: preliminary communication. (Rhodora, vol. VIII, 1905, p. 67—68.)

Verf. untersuchte 1 *Empusa-* und 4 *Entomophthora*-Arten. Die Teilung des Kernes bei *Entomophthora* ist mehr oder weniger mitotisch. Während der Prophase werden die Chromosomen aus einer direkten Anhäufung von Chromatinkörperchen gebildet, ohne das Auftreten eines Spiremstadiums. Bei der Bildung der Zygosporen sind die sich vereinigenden Körperchen Coenogameten. Verf. vermutet, dass die Azygospore von *Empusa* die Natur einer Chlamydospore besitzt. Den cytologischen Vorgängen zufolge scheint *Entomophthora* höher entwickelt zu sein als *Empusa*.

848. **Riddle, L. W.** On the cytology of the *Entomophthoraceae*. (Proc. Amer. Acad. Arts and Sc., vol. XLII, 1906, p. 177—197, 8 tab.)

849. **Roux, Cl.** Observations générales et particulières sur la Tératologie des Champignons. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXX, 1905, p. 205 bis 214, m. 1 Tafel.)

Verf. führt die so zahlreichen Monstrositäten der Basidiomyceten auf folgende fünf Kategorien zurück:

1. Coalescence, concrescence ou soudure;
2. Prolification, ramification ou superposition;
3. Hypertrophie ou gigantisme;
4. Atrophie ou nanisme;
5. Hétéromorphie ou malformation.

In dem dann folgenden Kapitel I werden die verschiedenen Erscheinungsformen dieser Anomalien besprochen, in Kapitel II die „Ursachen der Monstrositäten bei den Basidiomyceten" erörtert. Neues wird hier aber nicht geboten. Endlich werden im Kapitel III einige spezielle Fälle mitgeteilt, so Verwachsung zweier Fruchtkörper bei *Boletus edulis, Psalliota campestris* und *Marasmius oreades;* Gigantismus bei *Psalliota campestris* (Höhe 16 cm, Durchmesser des Hutes 19 cm), *Boletus edulis* (28 cm Diameter), *Polyporus fomentarius, Polyporus squamosus;* Verzweigung des Stieles, mit sekundärem, kleinerem Hut bei *Agaricus sericeus*.

Dieselben sind auf der Tafel abgebildet.

850. **Saito, K.** Über die Säurebildung bei *Aspergillus Oryzae*. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XX, 1906, p. 219—224.) [Japanisch.]

851. **Saito, K.** Nachtrag zu der Abhandlung „Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime, I". (The Botanical Magazine Tokyo, vol. XX, 1906, p. 57—69, c. fig.) N. A.

In dieser Abhandlung teilt Verf. weitere Versuche über die in der atmosphärischen Luft enthaltenen Pilzkeime mit. Aus einer beigegebenen Tabelle ist ersichtlich, dass die meteorologischen Verhältnisse, besonders Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Regenmenge, auf den Gehalt an Schimmelpilzkeimen in der Luft einen wichtigen Einfluss ausüben. Die meisten der neuerdings in freier Luft festgestellten Arten sind überall auftretende Luftkeime, über deren Vorkommen Verf. bereits früher berichtet hatte.

Verf. dehnte seine Untersuchungen auch auf die sich in der Gärkellerluft befindlichen Mikroorganismen aus. Über die mikrobiologische Analyse im Gärkeller hatte bereits Takahashi berichtet, doch sind wir durch dessen Angaben über die dort auftretenden Arten nicht näher unterrichtet. Verf. fand in einigen grösseren Sakebrauereien *Cladosporium herbarum, Penicillium glaucum,*

Aspergillus Oryzae, *A. nidulans*, *Catenularia fuliginea*, *Heterobotrys* spec., *Oospora* spec., *Monilia* spec., *Verticillium* spec., *Tieghemella japonica* und *Actinocephalum japonicum*.

Schliesslich beschreibt Verf. noch einen neuen *Aspergillus*, *A. japonicus* nov. sp., welcher mit *A. luchuensis* Inui nächst verwandt ist. Der Pilz bildet eine dicke, anfangs weisse, bald schwarzbraun werdende Decke auf dem Nährsubstrate.

852. **Scherstein, Josef.** Sporenkeimung in Somatoselösung. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 295—296, c. 2 fig.)

Noch im Jahre 1903 schreibt A. Möller: „Noch niemand hat beispielsweise bis heute eine Trüffelspore keimen sehen oder eine Spore des Steinpilzes oder der Morchel". Es glückte Verf. im Jahre 1904, Sporen der *Morchella esculenta* bei Zimmertemperatur in einer 8‰igen Somatoselösung zum Keimen zu bringen: auch die Sporen von *Xylaria polymorpha* entwickelten bei 20° C in einer 1‰igen Lösung binnen 48 Stunden lange hyaline Keimschläuche. In den Figuren werden die keimenden Sporen abgebildet.

853. **Stäger, R.** Neuer Beitrag zur Biologie des Mutterkorns (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 773—784.) N. A.

Bericht über die mit Conidien der *Claviceps* von *Sesleria coerulea* herstammenden Kulturversuche. Von dem einen Standorte stammende *Sesleria-Claviceps* befiel nur *Sesleria*, von einem anderen Standorte stammende aber ausser *Sesleria* auch *Melica uniflora* und *Melica nutans*, andere Gräser wurden nicht infiziert. Verf schliesst nun, dass die *Sesleria-Claviceps* eine eigene Form repräsentiere und benennt sie *Clav. Sesleriae* Stäger. Auf die erwähnte Abweichung wird weiter kein Gewicht gelegt. Die Conidien der *C. Sesleriae* sind ja etwas grösser als von *C. purpurea* und *C. microcephala*. Leider wird über die Ascosporen nichts mitgeteilt.

854. **Stevens, F. L.** Report of the biologist. (Rep. North Carolina Exp. Stat. for 1904, 1905, 10 pp.)

855. **Tobias, E.** Eigenartige Bildungen von Hutpilzen. (Zeitschr. d. Naturw. Abteil. naturw. Ver. d. Deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch. Posen, vol. XII, 1906, p. 79, c. Abb.)

Auf einer *Russuliopsis laccata* war noch ein kleinerer Hut angewachsen, dessen Lamellen nach oben standen; ein ähnliches Doppelexemplar wird auch von *Russ. xerampelina* erwähnt.

856. **Tschermak, E.** Die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste und das Auftreten von Mutterkorn. (Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung, vol. LV, 1906, p. 194—199.)

Verf. befasst sich mit der Frage: Ist die Ausbildung des Sklerotiums an die Befruchtung der Blüte geknüpft?

I. Roggen. Tatsachen sind: Die wirksame Verbreitung des Roggenpollens nimmt mit der Entfernung rasch ab. Die Verbreitung fremdrassigen Roggenpollens bzw. die Fremdbestäubung und Fremdkreuzung innerhalb des Roggens reicht auch nicht sehr weit. — Das Auftreten von Mutterkorn geht nicht parallel der Fertilität, sondern es ist auch in Fällen von beschränkter oder gar fehlender Fruchtbarkeit zu beobachten. Das Sklerotium bildet sich sowohl, wenn ein unbestäubter Fruchtknoten von der Infektion befallen wird, als auch in Fällen vorausgegangener Bestäubung und Befruchtung. Die Einwirkung des Pilzmycels auf das Gewebe des Fruchtbestandes genügt, um einen gesteigerten Zustrom von Nährstoffen zu veranlassen, wie ein solcher



stattfindet durch den vom Pollen ausgeübten vegetativen Reiz. Hier herrscht also eine merkwürdige Analogie. Es entsteht die Frage, ob etwa das Ausbleiben von Befruchtung an und für sich die Chance für eine wirksame Infektion mit den Pilzsporen erhöht. Den experimentellen Beweis kann Verf. noch nicht bringen, da die Infektionsversuche noch nicht abgeschlossen sind. Aber es weisen alle Umstände darauf hin, dass durch Erhöhung der Dauer des Blühens und der Spreizung der Spelzen die Chancen für die durch Wind oder durch Insekten vermittelte Mutterkorninfektion (Übertragung der fadenförmigen Ascosporen oder der Conidiosporen des Sphaceliastadiums) erhöht werden. Die Spelzen der Roggenblüte verharren bei Ausbleiben der Bestäubung sogar wochenlang in Spreizstellung (z. B. an isolierten Exemplaren, bei Nachtrieben usw.). Selbst bei Weizen-Roggenbastarden dauert das Spreizen der Spelzen 2—8 Wochen, daher auch sehr starkes Auftreten von dicken Sklerotien. Bei schmalährigen Weizenrassen bleibt die 3. Blüte jedes Ährchens frei, demnach nicht selten der Sitz von Mutterkorn. Aus den bisher nachgewiesenen Tatsachen geht die praktische Folgerung hervor: Eine in die Länge gezogene Blühdauer des Roggens steigert die Gefährdung durch Mutterkorn und deshalb sind ausgewinterte lockere Roggenbestände umzubrechen. Letztere liefern sowieso einen sehr schlechten Ertrag und stellen auch geradezu Brutstätten für den Pilz dar.

II. Gerste. Natürliche Fremdkreuzung kommt bei nackten Gerstenrassen häufiger vor als bei bespelzten, daher geht die Chance für die Mutterkorninfektion dieser Neigung parallel. Neigung zum offenen Blühen zeigen auch die Ähren der Späthalme, ferner die Blüten an der Ährenspitze, daher treten auch in solchen Fällen (wie schon Henning zeigte) Mutterkörner auf.

III. Einfluss der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse während des Blühens.

1. Kühles Wetter bedingt eine längere Blühdauer ausserhalb der Blattscheide, begünstigt daher die Eventualität von Fremdbestäubung sowie von Infektion durch Mutterkorn oder Brand.
2. Der Sortencharakter ist von erheblichem Einflusse auf die Blühdauer, den Grad der Spreizung der Spelzen und der Streckung der Filamente. Stark spreizt *Triticum polonicum*. Die Sortenverschiedenheit ist auch deshalb interessant, weil sie eine verschiedene Disposition gegenüber der Infektion durch Mutterkorn oder Brand mit sich bringen kann.
3. Bei trockenem warmen Wetter und bei trockenem Boden erfolgt das Abblühen sehr rasch, eventuell noch völlig innerhalb der Blattscheide, daher die Chance für Infektion (und Fremdkreuzung) gering.

Matouschek.

857. **Tubeuf, G. v.** Pathologische Erscheinungen beim Absterben der Fichten im Sommer 1904. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., vol. IV, 1906, p. 449—466, 511—512, c. 6 fig., 7 tab.)

858. **Ursprung, A.** Über den Bewegungsmechanimus des *Trichia*-Capillitiums. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 216—222.)

Die angestellten Untersuchungen ergaben, dass bei dem Bewegungsmechanismus der Capillitien der *Trichia*-Arten die Kohäsion nicht im Spiele ist.

859. **Wulff, Th.** Plasmodesmenstudien. (Österreichische Botan. Zeitschrift, 1906, p. 1—8, 60—69.)



Zwischen den Zellen existieren plasmatische Verbindungsfäden, welche nicht nur die Fortleitung von Reizen vermitteln, sondern auch als Leitungskanäle für Substanzen, z. B. der Fermente, in Betracht kommen. Schon Gardiner hat daran gedacht, dass auch Pilze beim Eindringen in die Wirtpflanzen usw. bei Gramineen und bei der Wanderung durch die Gewebe derselben sich der Plasmodesmen und deren Kanäle bedienen könnten. Ausser Tangl hat aber speziell bei den Gramineen noch niemand Plasmodesmen untersucht. Soviel stand aber fest, dass bei monokotylen Pflanzen die Plasmodesmen wegen der geringen Quellungsfähigkeit der Membranen bei Anwendung von Schwefelsäure recht schwer nachzuweisen waren und dies gilt insbesondere bei den Mesophyllzellen. Verf. hat nun gerade die gewöhnlichen Getreidearten und einige andere Gräser auf das genaueste untersucht und gibt die verschiedenen Untersuchungsmethoden bekannt. Die Hauptresultate sind folgende: Es gelang dem Verf. nie, in Plasmaausbuchtungen der epidermalen Aussenwände des Weizens und anderer Gräser und Pflanzen Plasmafäden in solchen Zellwandungen, die nach aussen liegen oder an Interzellularen grenzen, nachzuweisen. Plasmodesmen zwischen den Epidermiszellen konnten bei Gräsern konstatiert werden, ebenso zwischen den Mesophyllzellen und namentlich im Endosperm. Es ist nicht gelungen, eine nähere Beziehung zwischen dem Vorkommen von Plasmodesmen und dem Vordringen von Pilzhyphen in den Geweben nachzuweisen. Bekanntlich vermutete Eriksson, es könnte das Mykoplasma die Plasmodesmenkanäle als Auswanderungswege benutzen, wenn es das Zellumen verlässt, um in den Interzellularen das Hyphenstadium zu erreichen.

860. **Zellner, J.** Über das fettspaltende Ferment der höheren Pilze. (Monatshefte f. Chemie, XXVII, April 1906, No. 4.)

Die Untersuchungen wurden angestellt an: *Lepiota procera, Gallorheus vellereus, Rhymovis atrotomentosa, Cantharellus cibarius, Boletus elegans, Polyporus confluens, Hydnum repandum, Clavaria flava, Lycoperdon gemmatum.*

In dem Fett dieser Pilze sind grössere Mengen freier Fettsäuren enthalten und zwar reichlicher in getrocknetem als in frischem Material. Es werden bis 80% des Fettes gespalten, eine völlige Zerlegung findet wohl nicht statt. Auch zugesetztes Rüböl wird zersetzt, am stärksten von *Lycoperdon*, am wenigsten von *Cantharellus, Polyporus, Hydnum.* Gelindes Erwärmen beschleunigt, Erhitzen auf 110° verhindert die Zersetzung; auch Zusatz von Sublimat wirkt hindernd. Verf. schliesst auf ein fettspaltendes Ferment; es gelang aber bisher nicht, dasselbe zu isolieren.

Alle gefundenen Fette gehören zur Gruppe des Eryosterins.

861. **Zellner, J.** Über das fettspaltende Ferment der höheren Pilze. (Sitzber. Kais. Akad. der Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., Abt. 2, vol. CXV, 1906, p. 119—128.)

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten: Die Fette der höheren Pilze enthalten reichliche Mengen freier Fettsäuren. Der Säuregehalt nimmt beim Trocknen und längeren Liegen noch zu. Dies gilt auch für die dauerhaften, an Bäumen wachsenden Pilze, wie z. B. *Trametes suaveolens, Polyporus fomentarius.* Das Fett des Mutterkornpilzes verseift auch nach sehr langem Liegen (18 Monate) nicht. Der Verseifungsprozess kann bis zu 80% des Fettes spalten; aber eine vollständige Zerlegung eines Pilzfettes ist bisher noch nicht beobachtet worden. Mit Hilfe des Pilzpulvers lässt sich eine langsame Spaltung auch anderer Fette bewirken. Es zeigten von 10 Pilzarten 5 eine

kräftige, 2 eine schwache, 8 eine kaum merkbare Einwirkung auf Rüböl. Gelindes Erwärmen (40—50° C) fördert die Spaltung der Fette, aber Erhitzen auf 110° C oder Zusatz von Sublimat verhindern die Einwirkung. Es ist dieser Prozess daher sicher fermentativer Natur. Bisher gelang es aber nicht, dies Ferment zu isolieren.

862. **Zimmermann.** Ergänzende Versuche zur Feststellung der Keimfähigkeit älterer Sclerotien von *Claviceps purpurea.* (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 129—131.)

Mutterkorn-Sclerotien sind noch nach 2 Jahren keimfähig, ebenso auch ausgesäte Sclerotien, die im ersten Jahre nicht keimen, sogenannte „Überlieger". Auch angeschimmelte Sclerotien und Bruchstücke derselben sind noch oft keimfähig. Trockenhalten vernichtet nicht ihre Keimfähigkeit.

4. Mycorhiza, Wurzelknöllchen.

863. **d'Almeida, Antonio Mendes.** As Mycorhizas e a sua importancia no desenvolvimento das arvores florestaes. (Revista Agron. IV, 1906, p. 197—205, 229—237, 369—372, 17 fig.)

864. **Bruyker, C. de.** Het Mycorhiza-vraagstuk. Handel. (Vlaamsch nat. en geneesk. Congres Aalst, Sept. 1905, 10 pp., 8 Abb.)

865. **Bernard, Noël.** Les champignons des Orchidées, leur rôle et leur utilisation. (Orchis, vol. I, 1906, p. 12—18, c. 2 fig.)

866. **Bernard, Noël.** Symbiose d'Orchidées et de divers Champignons endophytes. (Compt. rend. Paris, CXLII, 1906, p. 52—54.)

867. **Bernard, Noël.** Fungus Cooperation in Orchid Root. (The Orchid Review London, XIV, 1906, p. 201—203.)

868. **Bernátzky, J.** Virágos növények egyuttélése gombáklal. (Über die Symbiose von Blütenpflanzen mit Pilzen.) (Kertészeti Lapok, XX, 1905, p. 40.) [Magyarisch.]

Die endotrophe Mycorhiza der *Orchideen* dürfte zu *Hypomyces* gehören. *Amanita muscaria* ist oft an die Gegenwart der Birke, *Boletus granulatus* an die der Kiefer gebunden.

869. **Bernátzky, J.** Zur physiologischen Anatomie der Wurzelknöllchen der Leguminosen. (Mathem.-Naturw. Berichte Ungarn, XX, 1902 [1905], p. 65—70, 5 Textfig.)

Bericht über lentizellenähnliche Organe in der Rinde der Wurzelknöllchen von *Robinia Pseudacacia, Tetragonolobus siliquosus, Cytisus-, Orobus-* und *Vicia*-Arten.

870. **De Bruyker, C.** Het Mycorhiza-vraagstuk. (Handel. 9. Vlaamsch nat. en geneesk. Congres Aalst, 23. en 24. Sept. 1905, 10 pp., 8 Abb.)

871. **Galland, J.** Etudes sur les Mycorhizes endotrophes [analyse de R. Ferry]. (Rev. Mycol., Ann. 27, No. 107 [1905], p. 111—119, avec. 1 pl.)

872. **Galland, J.** Etudes sur les mycorhizes endotrophes. (Rev. gén. de Bot., XVII, 1905, p. 5 ff.)

Die Veränderungen der Zellen nach Infektion durch endotrophe Mycorhizapilze bestehen in innerer Zellulosebildung, Produktion bestimmter Encyme und Kernveränderungen. Diejenigen Zellen, in welchen die als „Arbuscules" oder „Sporangioles" bezeichneten Hyphenformen auftreten, zeigen ange-

schwollene, amöbenähnliche, hyperchromatische Kerne und direkte Kernteilungen. Verf. vergleicht diese Zellen mit den „Verdauungszellen" der Orchideen (W. Magnus). In denjenigen Zellen der Wirtspflanze, in welchen der Pilz spiralige Hypheneinrollungen und „vesicules" bildet, erfährt der Kern nur geringe Grössenzunahme, wird aber sonst nur wenig beeinflusst. Verf. sah gelegentlich Hyphen quer durch den Kern wachsen. — Bei *Ruscus*, *Paris*, *Parnassia* und *Sequoia* sind in den äusseren Zellenlagen der infizierten Wurzeln die Hyphen von einer Schicht Hautplasma umgeben.

873. **Harshberger, John W.** The form and structure of the Mycodomatia of *Myrica cerifera* L. (Proceed. Acad. Nat. Hist. Philadelphia, vol. IV, 1903, p. 352.)

874. **Möller, A.** Mycorrhizen und Stickstoffernährung. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 230—238)

Die Untersuchung des Verf. knüpft an die Beobachtung P. E. Müllers, dass Fichten auf jütländischem Heidesand nur dann freudig wachsen, wenn sie in Mischung mit der Bergkiefer erzogen werden, an. Müller vermutete dass die dichotomen Mycorrhizen der Bergkiefern vielleicht Stickstoffsammler seien und der von ihnen gespeicherte Stickstoff auch den Fichten zu gute komme. Diese Frage zu entscheiden kultivierte Möller Bergkiefern in N-freiem Sand, unter Zugabe aller nötigen Mineralnährstoffe, mit Ausnahme N-haltiger. Einer Anzahl Vergleichspflanzen wurde auch N in Form von Salzen geboten. Die von Ramann ausgeführten Analysen zeigen, dass eine N-Zunahme in den N-frei erzogenen Bergkiefern nicht stattgefunden hatte, die Mycorrhiza dieser Pflanzen also offenbar nicht die Fähigkeit besitzt, den Luft-Stickstoff zu fixieren.

Mit diesem Resultat stimmte überein das dürftige Aussehen (kurze Triebe und kurze Nadeln) der N-frei erzogenen Pflanzen im Gegensatz zu dem viel besseren Aussehen der mit Mineralstickstoff versehenen Bergkiefern.

Neger.

875. **Nobbe, F.** und **Richter, L.** Über den Einfluss des im Kulturboden vorhandenen assimilierbaren Stickstoffs auf die Aktion der Knöllchenbakterien. (Landw. Vers.-Stat., LIX [1904], p. 167 u. folg.)

Referat s. Bot. Centrbl., 1906, Bd. CI, p. 252.

876. **Remy.** Neue Untersuchungen über die Knöllchenbakterien der Hülsenfrüchte. (Landbote, XXV [1904], p. 366—368.)

877. **Smith, R. Greig.** The formation of slime or gum by Rhizobium leguminosarum. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. XXXI, 1906, p. 295—302, c. 2 tab.)

878. **Smith, R. Greig.** The Fixation of Nitrogen by Rhizobium leguminosarum. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. XXXI, 1906, p. IV.)

879. **Stefan, J.** Studien zur Frage der Leguminosenknöllchen. (Centrbl. f. Bakteriol. usw., 2 Abt., vol. XVI, 1906, p. 131—149, c. 2 tab. und 2 fig.)

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Knöllchen, die in der Achsel eines Würzelchen an einer stärkeren Wurzel zu sitzen scheinen, sind in der Tat Seitensprosse des ersteren (Robinia-Typus).
2. Runde, auf einmal degenerierende Knöllchen kommen auch bei mehrjährigen *Leguminosen* vor (*Anthyllis*).

3. Den *Leguminosen*-Knöllchen sind die Wurzelknöllchen einheimischer Orchideen homolog.
4. Bei den keulenförmigen Knöllchen wird die Infektionsstelle durch die geotropische Lage des Meristems allmählich nach hinten verschoben.
5. Die Knöllchen von *Galega* stellen Speicherorgane vor.
6. In Infektionsfäden sind bei *Phaseolus* zwar weniger dauerhaft, aber sonst in ebensolcher Menge vorhanden, wie bei der Mehrzahl der übrigen *Leguminosen*.
7. Durch sonderbare Dauerhaftigkeit zeichnen sich die Infektionsfäden der Kleearten aus.
8. Die jungen Infektionsfäden (insbesondere bei *Trifolium*) tragen zahlreiche, manchmal zusammengesetzte Anschwellungen. Die kleineren Anschwellungen stellen meist austretende Bakteroiden vor.
9. Die Bakteroiden sind Involutionsformen, welche auch im Inneren der Fäden sich bilden, in jüngeren Stadien dünn, teilungsfähig, später stark angeschwollen sind und schliesslich degenerieren. Sie können auf beliebiger Stelle aus den Fäden austreten.
10. Für die Erklärung des Fadenzustandes von *Bacillus radicicola* wäre es geeignet, denselben in die Nähe von *Myxobacterien* zu stellen.

5. Chemie.

880. **Abderhalden, E.** und **Teruuchi, Y.** Kulturversuche mit *Aspergillus niger* auf einigen Aminosäuren und Peptiden. (Zeitschrift f. physiolog. Chemie, 1906, p. 394—396.)

Durch frühere anderweitige Versuche war schon bekannt, dass die meisten α-Aminosäuren ein gutes Nährmittel für Pilze, besonders für *Aspergillus niger* abgeben (cf. u. a. O. Emmerling, Centrbl. f. Bact., Abt. 2, Bd. X, 278, 1903), so dass die Verff. vor allem mehr die Frage interessierte, ob die verschiedenartigen synthetischen Polypeptide in gleicher Weise von *Aspergillus niger* als Nahrung benutzt werden können, wie die Aminosäuren und ob sich in bezug auf das Wachstum bei verschiedenen Peptiden Unterschiede zeigen.

Als Nährlösung wurde verwandt:

1000 ccm aq. dest. mit
0,5 g $MgSO_4$,
1,0 g KH_2PO_4,
0,5 g KCl,
0,01 g $FeSO_4$,
30,0 Saccharose.

Bei einzelnen Versuchen wurde indessen der Zuckerzusatz fortgelassen. Nach der beigegebenen Tabelle lassen sich sehr wohl Unterschiede im Wachstum auf verschiedenen Aminosäuren und Peptiden feststellen. Als besonders geeignet erwiesen sich Glycocoll, Glycyl-Glycin und Triglycin. Auch auf Glycin-Anhydrid wuchs der Pilz ganz gut, ebenso auf den entsprechenden Alaninverbindungen. Glycyl-alanin, Lycyl-glycylglycin, Aminobuttyryl-aminobuttersäure A scheinen am wenigsten geeignet zu sein. Die Menge der gebildeten Oxalsäure erwies sich im allgemeinen als der gewachsenen Masse an Pilzrasen entsprechend, soweit darüber bisher überhaupt einigermassen genauere Bestimmungen vorgenommen werden konnten. Aus einer blossen Wägung der Pilze lässt sich indessen noch kein genaues Bild über die N-Verarbeitung

aus den beigegebenen Aminosäuren und Peptiden gewinnen; ein besseres Bild aber wird man wahrscheinlich erhalten, wenn man die gebildeten N-Substanzen in Rechnung zieht. In dieser Richtung sollen die Versuche noch weitergeführt werden. Heinze.

881. **Abderhalden**, E. und **Rona**, P. Die Zusammensetzung des „Eiweiss" von *Aspergillus niger* bei verschiedener N-Quelle. (Zeitschrift für physiolog. Chemie, 1905, vol. XXXXVI, p. 179—187.)

Im Anschluss an frühere Untersuchungen von Abderhalden (cf. Zeitschrift f. physiolog. Chemie, Bd. 44, S. 284 und Bd. 46, S. 159) über den Abbau von „Körper"-Organismen-Eiweiss, haben sich die Verff. bei der vorliegenden Untersuchung mit der Frage beschäftigt, ob es möglich ist, die Eiweissbildung von Pilzen dadurch zu beeinflussen, dass die N-Quelle verschieden gewählt wird. Als N-Nahrung wurde bei den vorliegenden Versuchen zunächst Kaliumnitrat, Glycocoll und Glutaminsäure gegeben.

Nach den Verff. konnten bei den Aspergilluspilzkulturen bei verschiedener N-Quelle (und zwar bei der Hydrolyse der Nitrat-Glycocoll-Glutaminsäurepilze) immer dieselben Aminosäuren isoliert werden: Es wurden nämlich Glycocoll-, Alanin-,Leucin-,Glutaminsäure u.Asparaginsäure gefunden. Von den gewöhnlichen aromatischen Eiweiss-Spaltungsprodukten, Tyrosin, Phenylalanin, konnte mit Sicherheit auffallenderweise keines aufgefunden werden. Die Hauptfrage, ob der Pilz sein Eiweiss ganz unabhängig von der Art der N-Quelle bildet, konnte leider bisher noch nicht exakt entschieden werden. Eine solche Entscheidung wäre auch nur dann möglich, wenn es gelänge, aus den Pilzen eine bestimmte Eiweissart zu isolieren. Im übrigen macht nach den Verff. die auffallende Übereinstimmung der Mengen der einzelnen isolierten Aminosäuren es sehr wahrscheinlich, dass *Aspergillus niger* bei den vorliegenden Versuchen immer dieselben Eiweisssubstanzen gebildet hat und somit die Eiweissbildung durch die Art der N-Quelle sich nicht beeinflussen lässt. Heinze.

882. **Ahrens**, F. B. Lehrbuch der chemischen Technologie der landwirtschaftlichen Gewerbe. Grundzüge der Fabrikation von Zucker, Stärke, Alkohol, Bier und Essig. Berlin, 1905, 8⁰, VI et 856 pp., 129 Abb.

883. **Bamberger** und **Landsiedl**. Die chemische Untersuchung des *Lycoperdon bovista*. (Monatshefte f. Chemie, XXVI, 1905, p. 8.)

Die im Bovist beim Eintritt der Reife zur Ausscheidung gelangende wässerige Flüssigkeit enthält Harnstoff; der junge Bovist enthält cholesterinartige Körper, von denen zwei als zur Gruppe des Ergosterins gehörig und bei 158—159⁰ bzw. 163,5—164⁰ schmelzend isoliert wurden. Ferner sind in ihm eine noch nicht näher identifizierte, sehr stickstoffreiche, in feinen Nadeln kristallisierende und eine anscheinend zur Gruppe der Cerebroside gehörige Substanz und neben anderen Aminosäuren auch Tyrosin enthalten.

884. **Butjagin**, P. W. Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (*Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger*). (Archiv f. Hygiene, LII, 1905, p. 1—21, 2 Taf.)

Verf. impfte sterilisiertes Katzenfleisch mit Reinkulturen beider Pilze. Die durch die Pilze hervorgerufenen Veränderungen des Fleisches werden beschrieben. *Penicillium glaucum* zerstört das Fleisch schneller als *Aspergillus niger*.

885. **Ferry**, R. Les travaux du professeur Léo Errera sur le glycogène des champignons. (Rev. Mycol., XXVIII, 1906, p. 81—88.)

886. **Fischer, Hugo.** Die chemischen Bestandteile der Schizomyceten und der Eumyceten. (In: Handbuch der techn. Mykologie, hrg. v. Lafar, Bd. I, Jena 1904, p. 222—302.)

887. **Gaze, R.** Vorkommen von Harnstoff in *Lycoperdon Bovista*. (Arch. d. Pharm., CCXLIII, 1905, p. 78.)

Vor einiger Zeit haben Bamberger und Landsiedl in Bovisten aus Tirol und dem Wiener Walde Harnstoff in Mengen bis zu 8,5 % gefunden. Verf. fand dasselbe Resultat auch bei Exemplaren aus der Rhön und zwar in reifen wie in unreifen Exemplaren; dagegen konnte er aus *L. cervinum* zwar reichlich Mannit, aber keinen Harnstoff isolieren. (cfr. Ref. No. 883.)

888. **Gessard, C.** Sur l'antiperoxydase de Russula delica. (Compt. Rend. Soc. Biol., vol. LX, 1906, p. 505—506.)

889. **Heald, F. D.** and **Peters, A. T.** Ergot and ergotism. (Press Bull. Nebraska Agric. Exper. Stat., 1906, 28, p. 1—8.)

Populäre Bemerkungen über das Mutterkorn.

890. **Kaserer, H.** Über die Oxydation des Wasserstoffes und des Methans durch Mikroorganismen. (Zeitschr. Landw. Verw. Österreich, 1905, 6 pp.)

Referat s. Bot. Centrbl., 1906, Bd. CI, p. 71.

891. **Kraft, F.** Über das Mutterkorn. (Arch. d. Pharm., CCXLIV, 1906, p. 336—359.)

Verf. isolierte aus dem Mutterkorn folgende Stoffe:

Ergosterin, Ergotinin, Hydroergotinin, Secalonsäure, Secaleamydosulfursäure, Betain, Cholin, Mannit. Die Alkaloide sind Krampf und Gangrän erzeugende Gifte, aber nicht die Verursacher der spezifischen Uteruskontraktionen. Als solchen hat E. Vahlen 1905 das Clavin bezeichnet, welchen Verf. aber nicht isolierte.

G. Barger und F. H. Carr wiesen 1906 im Mutterkern das Ergotoxin nach, ein amorphes Alkaloid.

892. **Le Renard.** De l'action des sels de cuivre sur la germination du *Penicillium*. (Compt. Rent. Acad. Sc. Paris, vol. CXLIII, 1906, p. 607 bis 608.)

893. **Lounsbury, C. P.** Instructions for fumigation of nursery stock with hydrocyanic acid gas. (Dept. Agric. Cape Town, 1906, 14 and 16 pp.)

894. **Maitre, A.** De l'action du nitrate d'argent sur le développement d'*Aspergillus niger* I. II. III. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 4 sér., vol. XL, 1905, p. 6—12, 15—21, 26—38.)

895. **Maitre, A.** Le fer, le zinc et le silicium sont-ils utiles au développement d'*Aspergillus niger?* (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 4 sér., vol. XL, 1, p. 41—47.)

896. **Maitre, A.** La dilution du liquide de Raulin et ses effets sur le développement d'*Aspergillus niger*. (Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen, 4 sér., vol. XL, 2, p. 185—188.)

897. **Malenkovic, B.** Einige Daten über die Vergärbarkeit des Xylans. (Zeitschr. Land- u. Forstw., III, 1905, p. 515—516.)

898. **Mazé, P.** et **Perrier, A.** Recherches sur la combustion respiratoire. Production d'acide citrique par les Citromyces. (Ann. Inst. Pasteur, t. XVIII, 1904, p. 553—575.)

Referat s. Bot. Centrbl., 1905, Bd. XCVIII, p. 36

399. **Neuhaus, F.** Contribution à l'étude des ferments oxydants I. De l'action combinée de la peroxydase et de la catalase. II. La catalase de l'urine normale et pathologique. (Inst. Bot. Univ. Genève, 7 sér., 1905, Fasc. II, 58 pp.)

400. **Oliviero.** Réduction de l'acide cinnamique en cinnamêne par les Mucédinées. (Journ. Pharm. et Chim., vol. XXIV, 1906, p. 62—64.)

401. **Ottolenghi, D.** Su l'ergosterina. (Rendiconti d. Accad. d. Lincei, XIV, II. Sem., 1905, p. 697—705.)

Das Ergosterin aus dem Mutterkern ist ein Phytosterin mit der Formel $C_{24}H_{40}O + H_2O$.

402. **Raciborski, M.** Oxydierende und reduzierende Eigenschaften der lebenden Zelle. Abt. III. Über die Jodidreaktion des *Aspergillus niger*. (Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie Cl. math. et natur., 8⁰, 1905, p. 698—707.)

403. **Rahn, O.** Ein Paraffin zersetzender Schimmelpilz. (Centrbl. Bakt. II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 382—384.)

Der das Paraffin zersetzende Pilz gehört zu *Penicillium*.

404. **Wehmer, C.** Die Bildung freier Oxalsäure durch *Aspergillus niger*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 381—384, 1 tab.)

405. **Wehmer, C.** Zur Oxaläurebildung durch *Aspergillus niger*. (Centrbl. Bakt. II. Abt., XV, 1905, p. 688—690.)

Verf. wendet sich in den unter obigem Thema abgefassten kritischen Bemerkungen gegen eine Arbeit von Charpentier, in der dieser zu Folgerungen kommt, die mit dem bisher über diesen Punkt bekannten in direktem Widerspruch stehen und widerlegt teils dessen Resultate, teils weist er eine völlig verfehlte Versuchsanordnung und Auslegung der Resultate nach. Nach wie vor muss darauf bestanden werden, dass die Oxalsäurebildung von besonderen Umständen abhängt und jederzeit durch den Versuch erhalten oder nicht erzielt werden kann. Schnegg.

406. **Zellner, J.** Zur Chemie des Fliegenpilzes. (Monatshefte f. Chemie, XXVII, 1906, No. 4.)

406a. **Zellner, J.** Zur Chemie des Fliegenpilzes (*Amanita muscaria* L.). [III. Mitteilung.] (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturw. Klasse, Bd. CXV, Abt. IIb, 1906, p. 105—117.)

Bisher waren durch die Untersuchungen anderer Forscher und die des Verfs. in dem alkoholischen Extrakte des Fliegenpilzes folgende Körper gefunden worden: Propionsäure, Fumarsäure, Äpfelsäure, Gerbsäure, Farbstoff, Glycose, Mycose, Mannit, Muscarin, Cholin, Trimethylamin, Leucin. Die Angaben über Trimethylamin und Leucin hat Verf. nicht kontrollieren können.

Im wässrigen Extrakte des Fliegenpilzes dürften folgende Körper enthalten sein: Eiweisskörper (Albumine?), amorphe Kohlenhydrate, peptonartige Substanzen, Xanthin.

Ferner enthält der Fliegenpilz noch:

1. in 10% Kochsalzlösung lösliche Eiweisskörper,
2. in Alkali lösliche Eiweisskörper.
3. ein fettspaltendes Ferment,
4. ein invertierendes Ferment.
5. mannitbildendes Ferment (?) und
6. Pilzzellulose.



Amanita muscaria gehört zu den in chemischer Beziehung am genauesten erforschten Pilzen. Von anderen Pilzen sind noch das Mutterkorn und *Aethalium septicum* chemisch gründlich studiert worden. Vergleicht man die in diesen 3 Pilzen gefundenen Körper miteinander, so ergeben sich dadurch zwar interessante Vergleichsobjekte, aber weitergehende Schlüsse lassen sich daraus noch nicht ziehen.

Merkwürdig ist das Auftreten von Mannit im getrockneten Fliegenpilze, da im Safte des frischen Pilzes keine Spur von Mannit nachzuweisen war.

6. Hefe, Gärung.

407. **Amand, A.** La disparition du Bios de Wildiers dans les cultures de levure. (La Cellule, XXI, 1904.)

408. **Bach, A.** Über das Schicksal der Hefekatalase bei der zellfreien alkoholischen Gärung. (Ber. Deutsch. Chem. Ges., vol. XXXIX 1906, p. 1669—1670.)

409. **Bang, J.** Sind die proteolytischen und milchcoagulierenden Fermentwirkungen verschiedene Eigenschaften eines und desselben Fermentes? (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, XLIII 1904, H. 3/4, p. 358—360.)

Referat s. Chem. Centrbl., 1905, Bd. I, p. 270.

410. **Beault. A.** et **Loeper, M.** Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs (sporozoaires, coccidies, champignons levures). (Journ. Physiol. et Pathol. générale, VI, 1904, p. 720 bis 732.)

411. **Bergsten, C.** Methode zur Trennung der Mycoderma von den Essigbakterien im Bier durch Anhäufung. (Wochenschrift für Brauerei, XXIII, 1906, No. 44.)

Die verschieden grosse Empfindlichkeit der Mycodermahefen und der Essigbakterien gegen Säure und die schädigende Wirkung höherer Temperaturen auf diese Hefen, ermöglicht es, diese Organismen, welche im verdorbenen Biere meist zusammen vorkommen, nachzuweisen und zu trennen. Die angewandte Methode wird beschrieben. Nach einigen Tagen entstehen auf den geprüften Bieren verschiedenartige Häute; bei den Mycodermahefen sind dieselben dick, weiss, lederartig, bei den Essigbakterien sind sie dagegen nur dünn und zart.

412. **Bettges, W.** Zur Sarcinafrage. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 811—812.)

413. **Bokorny, Th.** Das Hefewachstum in mineralischer Nährlösung; Ausbleiben desselben bei Aussaat von Hefespuren. (Wettend. Zeitschr. f. Spiritus-Industrie, 1. Juli 1905.

Referent in Centrbl. Bakt., 2. Abt., XVI, p. 289.

414. **Bokorny, Th.** Über die Trennung von Leben und Gärkraft in der Hefe. (Arch. f. d. ges. Physiol., vol. CXIV, 1906, p. 535—544.)

Referat in Bot. Centrbl., Bd. 104, 1907, p. 7.

415. **Bokorny, Th.** Einige Versuche über Gärung mit getöteter Hefe. (Wettendorfers Zeitschr. Die Spiritusindustrie, 15. Juni 1906.)

416. **Brown, A. S.** The influences regulating the reproductive functions of Saccharomyces cerevisiae. (Journ. chem. Soc. London vol. LXXXVII, 1905, p. 1395—1412.)

417. **Chodat, R.** Les ferments oxydants. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm., XLIII, 1905, 46, p. 626—630; 48, p. 655—559.)

418. **Claussen, N. H.** Anlässlich der neuesten Sarcinaarbeit. Berichtigende und ergänzende Bemerkungen. (Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 339—342.)

419. **Conn, H. W.** Bacteria, yeasts, molds in the home. London, 1904, 8⁰, 500 pp.

420. **Devloo, R.** Purification du Bios de Wildiers. (La Cellule, XXIII, 1906, p. 359—424.)

421. **Dhéré, Ch.** Sur l'absorption des rayons ultra-violets par l'acide nucléique extrait de la levure de bière. (Compt. rend. Soc. Biol., LX, 1906, p. 34.)

422. **Ehrlich, F.** Über das Verhalten racemischer Aminosäuren gegen Hefe. (Zeitschr. d. Ver. d. deutschen Zuckerindustrie, 1906, p. 840 bis 860.)

423. **Ehrlich, F.** Über eine Methode zur Spaltung racemischer Aminosäuren mittels Hefe. (Biochem. Zeitschr., vol. I, 1906, p. 8—31.)

424. **Ehrlich, F.** Die chemischen Vorgänge bei der Hefegärung. (Biochem. Zeitschr., vol. I, 1906, p. 52—80.)

425. **Elion, H.** Eine zwanzigjährige Erfahrung in der fabrikmässigen Herstellung von Reinhefe. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXVIII, 1906, p. 453—454.)

426. **Errera, L.** Bibliographie du Glycogène et du Paraglycogène. (Recueil de l'Institut botanique, Tome I, Bruxelles 1905, p. 381 bis 429.)

Ein sehr dankenswertes Verzeichnis der einschlägigen Literatur nebst kurzer Inhaltsangabe derselben.

427. **Fuhrmann, F.** Der feinere Bau der Saccharomycetenzelle. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 629—689, 697—702.)

Vorliegende Arbeit, eine allgemeine zusammenfassende Übersicht im Zusammenhang mit eigenen Untersuchungsresultaten, befasst sich nach einer allgemeinen Einleitung über die Hefen, soweit die Verhältnisse über deren Zellbau bisher bekannt sind, zuerst mit der Beschaffenheit der Zellhaut.

Diese umgibt den Plasmakörper als eine je nach dem Alter der Hefezelle verschieden dicke Hülle von kaum wahrnehmbarer Dicke bis zu einer solchen von 0,9 bis 1,0 μ, in denen sogar eine Schichtung der Zellwand konstatiert werden kann. Lücken oder Öffnungen der Wand, speziell der inneren Schicht, wie sie von verschiedenen Forschern gefunden wurden, konnten nicht konstatiert werden. Eine Färbung der Zellwand ist nur schwierig und nur mit bestimmten Farbstofflösungen zu erreichen.

Besondere Beachtung schenkt Verf. der Bildung des sog. gelatinösen Netzwerks, das auf eine Verschleimung der äusseren Zellhautpartien zurückgeführt wird und vergleicht es mit anderen unter bestimmten Bedingungen auftretenden ähnlichen Netzwerkbildungen. Auch das Gelatinös-werden von Kulturflüssigkeiten wird zu dieser Erscheinung in Beziehung gebracht.

Der zweite ungleich ausführlichere Teil beschäftigt sich mit der Betrachtung des Zellinhalts, zunächst des Protoplasmakörpers. Dieser zeigt eine mehr oder minder ausgeprägte Struktur, darin Safträume oder Vacuolen und geformte Einschlüsse. Das Bild des Zellinhalts ändert sich jedoch nach dem jeweiligen Zustand der Hefezelle. Die Granula werden unterschieden in

Ölkörperchen und Oltröpfchen je nach ihrem chemischen Verhalten. Neben diesen farblosen Einschlüssen wurden bei gewissen Arten auch solche von rotgelber Farbe beobachtet. Eine Färbung der Granula kann unter Umständen sogar an der lebenden Hefezelle erhalten werden. Die Vacuolen stellen Hohlräume dar, die mit flüssigem, farblosem, selten gefärbtem Zellsaft erfüllt sind.

Als weiterer Protoplasmaeinfluss ist auch der Zellkern anzusehen, der von verschiedenen Seiten in den verschiedensten Hefen selbst im lebenden ungefärbten Zustande gesehen wurde. Über seine Form sind die bisherigen Beobachtungen noch sehr auseinandergehend. Er wird bald kugelförmig, bald scheibenförmig, bald als einseitig zusammengepresste Kugel beschrieben. Auch seine Grösse scheint Schwankungen zu unterliegen. Seine Lage dürfte den bisherigen Beobachtungen nach keine bestimmte sein. Die Angaben über die feinere Struktur des Kernes selbst sind ebenfalls sehr auseinandergehend.

Bei der Sprossung der Hefezelle tritt eine Teilung des Kernes ein, ob eine einfache Fragmentation oder eine Karyokinese eintritt, scheint bisher noch nicht mit Sicherheit festzustehen; Verf. selbst hat eine mitotische Kernteilung beobachtet.

Bei der Sporenbildung tritt zuerst Teilung des Kernes ein, die Teilstücke vereinigen sich wieder, um sich später abermals in die zu Sporenkernen werdenden Teilstücke zu trennen.

Die Betrachtung der Sporen lässt vor allem bezüglich ihrer Form eine verhältnismässig grosse Verschiedenheit bei den einzelnen Arten erkennen. Das Aussehen ihres Inhalts wird sogar zur Unterscheidung von Kulturhefen und wilden Hefen herangezogen. Ihre Keimung erfolgt entweder durch Sprossung oder durch Keimschlauchbildung, bei letzterer zuweilen unter den Bildung einer Art Promycel, bei dessen Bildung häufig Zellfusionen auftreten, bei denen gleichzeitig eine Fusionierung der beiden Kerne, ein Sexualakt (?) beobachtet wurde.

Eine sehr reiche Literaturübersicht beschliesst die wertvolle Arbeit.

Schnegg.

428. **Fuhrmann, F.** Die Kernteilung von *Saccharomyces ellipsoideus I* Hansen bei der Sprossbildung. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XV, 1905, p. 769—777, c. 1 tab.)

Nachdem heute kein Zweifel mehr darüber herrscht, dass die Hefezellen einen Kern besitzen und nachdem durch eine Arbeit Swellengrebels die Kernteilungsverhältnisse der Presshefe bekannt geworden sind, hat sich Verf. eingehender mit den Kernteilungsvorgängen bei *Sacch. ellipsoideus I* beschäftigt und ihre Beziehung zur Sprossung zu finden versucht. Die Teilung des Kerns, eine echte Karyokinese, lässt sich in folgenden Phasen darstellen:

1. Auflockerung des ruhenden Kernes unter Zunahme an chromatischer Substanz, wobei die fragliche Kernmembran verschwindet.
2. Bildung von vier (?) Chromosomen.
3. Lagerung der Chromosomen zum Monaster unter Ausbildung einer achromatischen Spindel (vielleicht mit Centrosomen).
4. Teilung der Chromosomen in Tochterchromosomen.
5. Bildung des Dyasters.
6. Polare Umlagerung der Chromosomen zu einem an das Knäuelstadium erinnernden Gebilde.
7. Rückkehr zum Ruhestadium jedes Tochterkerns.

Die Sprossung der Hefezelle tritt im allgemeinen zu einem späteren Zeitpunkt ein, als die Kernteilung, in den meisten Fällen zur Zeit des Monasters, zuweilen auch gleichzeitig mit der Kernteilung, sehr selten beginnt sie erst nach vollendetem Dyaster. Die Lage des Kerns scheint von der Sprossstelle unabhängig zu sein. Der Übertritt des Tochterkerns in die Sprosszelle erfolgt meist im Knäuelstadium der Karyokinese. Schnegg.

429. **Gremow, T.** Einfluss einer starken Zuckerkonzentration auf die Arbeit der Endotryptase in den abgetöteten Hefezellen. (Hoppe-Seylers Zeitschr. physiol. Chem., XLVIII, 2, 1906, p. 87—89.)

480. **Guilliermond, A.** Recherches sur la germination des spores et la conjugaison chez les levures. (Revue génér. de Bot., XVII, 1905.)

Verf. berichtet über die Keimung der Sporen von *Saccharomyces Cerevisiae, S. Pastorianus, S. ellipsoideus, Schizosaccharomyces mellacei, Saccharomycodes Ludwigii*, Hefe Johannisberg II und *Willia Saturnus*, bespricht das Verschmelzen der Zellen vor der Ascusbildung bei *Schizosaccharomyces*, zeigt, dass auch bei *Saccharomycodes Ludwigii* die Spore direkt in einen Ascus umgebildet werden kann (dies hatte Hansen bei Hefe Johannisberg II entdeckt) und gibt eine Übersicht über die Verschmelzung der Zellen bei *Zygosaccharomyces*.

481. **Guilliermond, A.** A propos de l'origine des levures. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, vol. LX, 1906, p. 975—977.)

482. **Hansen, E. Chr.** Betrachtungen über technische Mykologie. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 54—57.)

488. **Hansen, E. Chr.** Betrachtungen über technische Mykologie. Rede. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 109—118.)

485. **Harden, A.** and **Young, W. J.** The alcoholic ferment of yeast-juice. (Proceed. Roy. Soc. London, vol. LXXVII, B 519, 1906, p. 405—420.)

486. **Harrison, F. C.** The viscous Fermentation of Milk and Beer. (Proceed. and Transact. Roy. Soc. Canada, vol. XI, Sect. IV, 1906, p. 71—96.)

487. **Hayduck, Fr.** Über die Bedeutung des Eiweiss im Hefeleben. (Wochenschrift f. Brauerei, XXII, 1905, p. 525—528.)

488. **Hayduck, Fr.** Über die Bedeutung des Eiweiss im Hefenleben. (Institut für Gärungsgewerbe Seestrasse, Berlin 1906 [P. Parey, Berlin], 8⁰, 1906, 126 pp.)

Der Verfasser gibt die Arbeiten, die in den von dem Institut für Gärungsgewerbe herausgegebenen Zeitschriften veröffentlicht wurden, in chronologisch geordneten, sachlich kurzen Referaten wieder und gestaltet sie dadurch, dass er durch verbindenden Text die Entwickelung einer Arbeit und der anderen ins rechte Licht rückt, zu einem einheitlichen Ganzen. Der Bericht zerfällt in zwei natürliche Teile. Der erste Teil beschäftigt sich mit den Arbeiten über die Stickstoffernährung der Hefe und die davon abhängigen quantitativen Veränderungen im Hefeneiweiss. Der zweite Teil knüpft an die Entdeckung des Gärungsenzyms der Hefe, der Zymase, durch Eduard Buchner an und führt uns in die Lebensabwandlung der Hefezelle ein, wie sie durch das Mit- und Gegeneinanderwirken der Enzyme bedingt ist. Durch die Enzymlehre werden hier Erscheinungen aufgeklärt, für die in den Arbeiten des ersten Teiles keine befriedigende Erklärung gefunden werden konnte, so dass trotz der Zweiteilung der einheitliche Charakter der Arbeiten gewahrt bleibt. Die besprochenen Arbeiten besitzen ein weit über die Grenzen der Gärungsgewerbe hinausgehendes Interesse und bieten jedem, der den

Geheimnissen des Hefenlebens und der Hefenarbeit auf Grund der Eiweissabwandlung in der Hefe nachzuforschen bemüht ist, ein ebenso reichhaltiges wie wertvolles Material.

439. **Henneberg, W.** Einfluss von zwölf Säurearten, von Alkohol, Formaldehyd und Natronlauge auf infizierte Brennerei- und Presshefe. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 527—530, 546—549.)

440. **Henry, T. A.** and **Auld, J. M.** On the probable existence of emulsin in yeast. (Pharmaceut. Journ., vol. LXXVI, p. 7—8.)

441. **Hest, J. J. van.** Pseudovacuolen in Hefezellen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 8—11, 91—100.)

Verf. gibt zunächst eine Definition dessen, was er als Pseudovacuolen versteht und sucht dann an der Hand der über Vacuolen vorhandenen Literatur darüber Klarheit zu verschaffen, was man eigentlich als Vacuolen bezeichnet, kann jedoch nirgends finden, was Vacuolen in Hefezellen eigentlich sind, bzw. wie man dazu gekommen ist, diese Bildungen als Vacuolen zu bezeichnen.

Schliesslich stellt sich Verf. die Frage: Gibt es wirklich grosse Vacuolen in den Hefezellen oder sind diese eine optische Täuschung? und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu der Schlussfolgerung, dass die sog. grossen Vacuolen eigentlich keine Vacuolen sind, sondern nur das Schattenbild der platten Seite der Zelle.

Um nun zu beweisen, ob nicht Verf. selbst einer optischen Täuschung zum Opfer gefallen ist, wurde weiter untersucht an der Hand folgender Einzelfragen:

1. Wie werden die Objekte beleuchtet?
2. Sind die eigentlichen Formen der Objekte auch wirklich so, wie wir sie bei durchfallendem Lichte sehen?
3. Sind die Bilder oder Formen, welche wir bei durchfallendem Licht in Hefezellen beobachtet haben, Vacuolen oder Pseudovacuolen?

Auch an diese Betrachtungen anschliessend, bringt Verf. ein umfangreiches Literaturmaterial, in dem er die dort verzeichneten Erscheinungen mit seinen Auffassungen in Einklang zu bringen sucht.

Durch seine Untersuchungen kommt Verf. schliesslich zu folgenden Schlüssen:

1. Man kann die Beleuchtung an den Mikroskopen so regeln, dass man die niederen Organismen en relief betrachten kann.
2. Der Zellinhalt von Reinhefe (global genommen) besteht aus einem freien organischen Gewebe, das eine ovale oder Kugelform besitzt; ohne Wasser fällt das Gewebe als ein Häufchen zusammen, durch Aufschlürfung von Wasser bekommt es, ebenso wie krautige Pflanzenteile, Festigkeit und Steifheit (Turgor) genug, um seine Kugelform aufrecht zu erhalten. Um den kugelförmigen Zellinhalt liegt die Zellmembran wie ein dünnes Fell lose herum und folgt passiv jeder Formveränderung des Zellinhaltes.
3. Die Form des Zellinhaltes kann durch eine zeitliche Abwesenheit von Trockensubstanz, abgesehen davon, ob es ein pathologischer Zustand ist oder nicht, abgeplattet sein, und weil die Membran da nicht mehr unterstützt wird, nimmt auch diese die Abplattung an.
4. Die Vacuolen in Hefezellen sind, wenn auch nicht alle, so doch mindestens 99 pro mille davon Pseudovacuolen. Schnegg.

442. **Hest, J. J. van.** Pseudovacuolen in Hefezellen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., 1906, XVII, 22/24, p. 689—698, c. 2 tab.)

Nachdem Verf. schon früher (siehe voriges Referat) dieses Thema behandelt, bringt er hier einen Nachtrag, der die dort angeführten Resultate durch Photogramme zu erhärten sucht. Es geht daraus hervor, dass das, was man bisher als Vacuolen bezeichnete, keine solchen sind, vor allem nicht, wenn man annimmt, dass eine Vacuole eine Wand besitzt. Die Auffassung jedoch, wie Verf. sich das Verschwinden der Vacuole beim Öffnen der Zelle vorstellt, scheint nicht ganz einwandfrei.

Die Bildung der Pseudovacuolen sucht Verf. an zwei früher beschriebenen *Torula*-Arten zu erklären und bringt sie mit den kleinen, zuweilen in den Vacuolen noch gut sichtbaren Körnchen in Beziehung, die eine tanzende Bewegung ausführen, durch die sie eine Zerstörung des Zellinhalts an dieser Stelle bedingen sollen.

Schliesslich geht Verf. so weit, dass er der Meinung Ausdruck gibt:

1. Diese Körnchen sind die Kerne der Sprosspilze.
2. Diese Kerne sind die direkte Ursache für die Formung der Abplattungen oder Pseudovacuolen.
3. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass der Zellkern seinen Nahrungsvorrat verbraucht, wenn die Nahrungszufuhr von aussen aufhört. Schnegg.

443. **Hörmann, P.** Trennung der Kohlenhydrate durch Reinhefen. Münster 1906, 8°, 40 pp., 2 fig.

444. **Issajew, W.** Über die Hefekatalase. (Zeitschr. f. phys. Chemie, vol. XLIV, 1905, p. 546—559.)

Die vom Verf. gebrachten Mitteilungen sind eine Ergänzung einiger schon früher mitgeteilter Versuche (cf. Zeitschr. f. phys. Chemie, 1904, Bd. 42, p. 102).

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Salze und Alkalien wirken auf die Reaktion katalytisch; für dieselbe besteht obendrein eine Optimalkonzentration.
2. K-Verbindungen wirken günstiger als Na-Verbindungen auf die Reaktion ein.
3. Schwache Alkalien extrahieren aus der Hefe mehr Katalase als Wasser.
4. Säuren und Jod zerstören die Katalase.
5. Die Wirkung der Katalase steigt mit deren Menge, aber viel langsamer, als die letztere. Heinze.

445. **Johnson, G.** *Saccharomyces thermantitonum.* (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 200—202.)

446. **Klöcker, A.** Die Gärungsorganismen in der Theorie und Praxis der Alkoholgärungsgewerbe, mit besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen und Arbeiten gärungsphysiologischer und -technischer Laboratorien. 2. Auflage. Stuttgart, M. Waag, 1906, gr. 8°, 408 pp., 157 Abb.

447. **Köck, G.** Ein neuer Hefetriebkraftapparat. (Vorläufige Mitteilung.) (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1906, 5 pp., c. fig.)



448. **Kossowicz, A.** Über den Einfluss von *Mycoderma* auf die Vermehrung und Gärung der Hefen. 1. Mitt. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. IX, 1906, p. 688—694.)

449. **Laborde, J.** La casse des vins et ses traitements en pratique. (Revue de Viticult., XXIV, 1905, p. 496—501.)

Ref. im Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 98.

450. **Lafar, F.** Handbuch der technischen Mykologie. Lief. VIII, IX. Jena 1905.

Inhalt: Kap. 1. Mykologie der Tabakfabrikation von J. Behrens.

Kap. 2. Mykologie der Gerberei von W. Eitner und Mykologie der Haltbarmachung des Obstes von H. Müller-Thurgau.

Kap. 3. Fäulniserscheinungen an Obstfrüchten.

Kap. 4. Schutz des Obstes gegen Fäulnis.

Kap. 5. Die Züchtung von Brauereihefe im grossen von J. Brand, Alb. Klöcker, H. Wichmann, H. Will.

Kap. 6. Hauptgärung und Nachgärung des Bieres von Alb. Klöcker und G. Barth.

Kap. 7. Betriebskontrolle von P. Lindner und H. Wichmann.

Lief. IX enthält nur bakteriologisches.

451. **Lafar, F.** Handbuch der technischen Mykologie. Bd. V, Lief. X, Bd. IV, Lief. XI. Jena 1906.

Heft X enthält Bogen 11—20 von Bd. V: Abschn. 3. Mykologie des Brauwesens. Kap. 7. Betriebskontrolle von P. Lindner und H. Wichmann.

Kap. 8. Bierkrankheiten von J. Ch. Holm, A. Reichard und H. Will.

Kap. 9. Mykologie alkoholischer Getränke von H. van Laer und C. Wehmer.

Abschn. 4. Mykologie der Brennerei und der Presshefenfabrikation.

Kap. 10. Reinhefe und Reinzuchtsystem von P. Lindner, J. Hašek und W. Kruis.

Kap. 11. Die Säuerung des Hefengutes der Brennereien und die Bewahrung des Verlaufes der Gärung der Maischen vor Störung durch Fremdkeime von W. Kruis.

Kap. 12. Betriebsstörungen und Betriebskontrolle von P. Lindner.

Kap. 13. Durch Pilzenzyme bewirkte Stärkeverzuckerung im Brennereigewerbe. Mykologie der Rumbrennerei und der Arrakbereitung von C. Wehmer.

Lief. XI enthält Bogen 9—18 von Bd. IV und schliesst sich an Lief. VII an. Abschn. 2. Spezielle Physiologie der Ernährung und Vermehrung und Methodik der Reinzüchtung der Hefen von F. Lafar. Kap. 6. Wirkung einiger technisch wichtiger chemischer Einflüsse auf die Hefen.

Abschn. 3. Kap. 7—9 behandelt: Abstammung und Kreislauf der *Saccharomyceten*, deren Variabilität, die Systematik der Familien der *Saccharomyceten* und *Schizosaccharomyceten* von Alb. Klöcker.

Abschn. 4. Kap. 10. Morphologie und Systematik der *Aspergillaceen* von C. Wehmer. — Kap. 11. Chemische Wirkungen der *Aspergillaceen* von C. Wehmer. — Kap. 12. *Mycosphaerella Tulasnei (Cladosporium herbarum)* und *Sphaerulina intermixta (Dematium pullulans)* von G. Lindau.

Abschn. 5. Kap. 13. *Torulaceen*, Rosahefen und schwarze Hefen von H. Will.

452. **Lindet** et **Marsais, P.** Sur la production comparée de l'alcool et de l'acide carbonique, au cours de la fermentation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXIX [1904], 26, p. 1228—1225.)

Die Verff. behandeln die Frage, ob das Verhältnis von Alkohol zu Kohlensäure während der Gärung stets das gleiche ist. Sie fanden: das Verhältnis von Alkohol zu Kohlensäure nimmt mit fortschreitender Gärung ab und nähert sich dem Wert 1, mit anderen Worten, die Bildung von Alkohol übersteigt zu Beginn der Gärung diejenige der Kohlensäure. Die Temperatur und die Acidität der Flüssigkeit haben keinen merklichen Einfluss auf das Alkoholkohlensäureverhältnis. Das anfängliche Vorwiegen des Alkohols und das darauffolgende der Kohlensäure steht wahrscheinlich in enger Beziehung zur Vermehrung der Hefe und zur Bildung der Nebenprodukte. Die Hefe vermehrt sich z. B. hauptsächlich zu Beginn der Gärung.

453. **Lindner, P.** Einiges über den Weinbukettschimmel *(Saccharomyces suaveolens).* (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1906, p. 55. — Wochenschr. f. Brauerei, XXIII, 1906, p. 258—260, c. 8 fig.)

454. **Lindner, P.** und **Stockhausen, F.** Die Assimilierbarkeit der Selbstverdauungsprodukte der Bierhefe durch verschiedene Heferassen und Pilze. Mitt. 2. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 519—528.)

In einer früheren Arbeit war bereits festgestellt worden, dass im allgemeinen die Stoffe der Bierhefeautolyse am besten von den luftliebenden Pilzen, die wenig oder auch gar keine Gärung veranlassen, dann von den Nachgärungshefen und der Kulturbierhefe assimiliert werden. Anschliessend hieran prüften nun die Verff. die Wachstumsfähigkeit einiger Hefegruppen auf mit diesen Stoffen beschickten Agarplatten. Das eingeschlagene Verfahren, um sich event. einstellende Versuchsfehler völlig auszuschliessen, wird beschrieben.

Auf ihre Assimilierfähigkeit hin wurden folgende Stoffe geprüft: Tyrosin, Leucin, Aldenin, Hypoxanthin, Histidinchlorid, Urazil, Asparagin, Asparaginsäure, Arginin, salzsaures Guanidin, Lysin, Cholin, Thymin, Kaliumnitrat, Ammonsulfat.

Die Resultate waren folgende: Ober- und untergärige Brauerei-, Brennerei- und Presshefen assimilieren kräftig nur Tyrosin, Leucin, Aldenin, Asparagin, Asparaginsäure und Ammonsulfat. Obergärige Hefen sind in Hinsicht auf ihre Stickstoffnahrung wählerischer als untergärige Hefen.

Die Rahm- und Anomalushefen wachsen dagegen mit einzelnen Ausnahmen auf allen in Betracht kommenden Nährböden. Besonders kräftig wird von ihnen Asparagin aufgenommen; einige wachsen sogar auf Salpeter.

Es wird also auch durch diese erneuten Untersuchungen das frühere Ergebnis bestätigt.

455. **Lutz, L.** Associations symbiotiques du *Saccharomyces Radaisii* Lutz. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 96—98.)

Bemerkungen über die Symbiose von *Saccharomyces Radaisii* mit *Bacillus subtilis*, bacille rouge de Kiel, bacille vert.

456. **Mathieu, L.** Température d'activité de la levure. (Moniteur vinic., L, 1905, p. 282.)

457. **Meissner, R.** Untersuchungen über eine auf schwedischen Heidelbeeren gefundene *Saccharomyces*-Art. (Jahresber. d. Ver. d. Vertret. angew. Botanik, III, 1906, p. 44—68.)

Nicht gesehen.



458. **Mercier, L.** Un organisme à forme levure, parasite de la Blatte *(Periplaneta orientalis)*. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, vol. LX, 1906, p. 1081—1083.)

459. **Müller-Thurgau, H.** Über den Einfluss der schwefligen Säure auf Entwickelung und Haltbarkeit der Obstweine. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 11—19.)

Im Anschluss an frühere Veröffentlichungen teilt Verf. hier Resultate mit, die entscheiden sollten, ob und inwieweit es möglich ist, durch Einbrennen des noch unvergorenen Obstsaftes eine reinere Gärung und ein haltbareres Getränk zu erzielen namentlich bei säurearmen Obstsäften.

Die durch übersichtliche Tabellen illustrierten Versuche ergeben:

1. Das Einbrennen des frischen Obstsaftes verbessert die auftretende Pilzflora und bewirkt namentlich durch Zurückhaltung der Apiculatushefen und Säurebakterien eine reinere Gärung.
2. In eingebrannten Obsweinen bleibt nach der Gärung ein grösserer Zuckerrest übrig, als in nichteingebrannten.
3. Der Gehalt an nichtflüchtiger Säure wird in solchen Mosten bei Gegenwart von Hefe allein in der Regel mehr oder weniger erhöht, durch die Einwirkung der Milchsäurebakterien allein stets vermindert.
4. In den eingebrannten Säften bildete sich bedeutend weniger flüchtige Säure, als in den nichteingebrannten.
5. Der Gehalt an Milchsäure beträgt bei dem nichteingebrannten Saft ungefähr 8 mal so viel wie beim eingebrannten.
6. Die freie schweflige Säure verschwindet nach dem Einbrennen rasch, dagegen hat der Gehalt an gesamter schwefliger Säure nicht wesentlich abgenommen.

Auch bei einem Fassversuch hat sich der günstige Einfluss der schwefligen Säure deutlich gezeigt. Schnegg.

460. **Mutchler, Fr.** On the Structure and Biology of the Yeast Plant *(Saccharomyces Cerevisiae)*. (Journ. Med. Research., XIV, 1905, p. 18 bis 50, with Plate.)

461. **Nathan, L.** und **Fuchs, W.** Über die Beziehungen des Sauerstoffes und der Bewegung der Nährlösung zur Vermehrung und Gärtätigkeit der Hefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 226—234, 248—252.)

462. **Nathan, L.** und **Schmid, Arthur.** Über den Einfluss der Metalle auf gärende Flüssigkeiten. IV. Mitteilung. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, 1906, p. 482—488.)

463. **Oppenheimer, Carl.** Die Fermente und ihre biologische Bedeutung. (Moderne ärztliche Bibliothek, H. 16, Berlin, L. Simion, Nf., 1904, 48 pp., 1 Mk.)

464. **Osterwalder, A.** Weitere Beiträge zur Kenntnis unserer Obstweinhefen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 35—52, c. 1 tab.

Die gärkräftigsten Vertreter der Obstweinhefen gehören verschiedenen Arten an, die in morphologischer Hinsicht leicht, aber in gärungsphysiologischer Hinsicht schwieriger zu unterscheiden sind.

465. **Osterwalder, A.** Weitere Beiträge zur Kenntnis unserer Obstweinhefen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 35—52, c. 1 tab.)

Nach den günstigen Resultaten und Erfahrungen, die man mit reingezüchteten Traubenweinhefen seit Jahren machte, hat man auch diese Hefen

in die Obstweinbereitung eingeführt, damit aber keine vollauf befriedigenden Erfolge erzielt. Indessen wurden wiederholt auch Obstweinhefen auf ihre morphologischen und physiologischen Eigenschaften hin geprüft und Verf. beschreibt hier, um die Kenntnisse über die Obstweinhefen zu erweitern, 12 weitere Hefen aus Obstweinen verschiedener Herkunft stammend.

Die Arbeit gliedert sich in

1. die Feststellung der morphologischen Eigenschaften der Bodensatzzellen nach beendigter Hauptgärung,
2. die Herstellung von Strichkulturen,
3. die Anlage von Riesenkolonien,
4. die Beobachtung der Sporenbildung,
5. Gärversuche, um Gärverlauf, Vergärungsgrad, Alkohol-, Gesamtsäure-, flüchtige Säure- und Extraktbildung zu ermitteln.

Demnach zeigt ein Teil der Hefen Beziehungen zum Typus der *Sacch. ellipsoideus*, ein anderer zu *Sacch. Pastorianus*, wieder andere sind durch das Fehlen der Sporenbildung ausgezeichnet. Schnegg.

466. **Pantanelli, E.** Ricerche sul turgore delle cellule di lievito (Annali die Botanica, IV, 1906, Fasc. I, p. 1—47.)

467. **Pantanelli, E.** Pressione e tensione delle cellule di lievito (Rend. Accad. Linc., 5 ser., vol. XIV, p. 720—726, Roma 1905.)

Verf. versucht, ein direktes Mass für die Turgorgrösse der Hefezellen zu erlangen, da die von Swellengrebel (1905) erhaltenen Resultate nicht ganz einwandfrei sind. Zur Untersuchung nahm er eine obergärige Hefe, welche er von Hausbrotteig isolierte: wahrscheinlich ein *Saccharomyces Cerevisiae*, mit grossen rundlichen Zellen, welche in Zuckersyrup auf Gipsblöckchen kultiviert, bei 29° leicht je eine Spore in ihrem Innern erzeugen.

Die Hefepilze wurden in einer typischen Nährlösung von: NH_4NO_3—1% KH_2PO_4—0,5%, $MgSO_4$—0,25%, unter Zugabe von 5—10% kristallinischer Saccharose oder Glycose Merck, bzw. von verschiedenen Salzen, kultiviert. Zur Plasmolyse wurden unter sich verschiedene Chlorcalciumlösungen von 0,25 is. angewendet; auch die Spannungskraft der Zellen wurde auf plasmolytischem Wege ermittelt.

Einige Versuche wurden:

1. unter Abschluss von Luft, durch Absperrung mittelst Schwefelsäure, auf Saccharose vorgenommen,
2. Luftkulturen (an der Pumpe), auf Saccharose,
3. auf glycosehaltiger Gelatine in Petrischalen,
4. bei Abschluss von Luft (mit Füllapparat), auf Glycose,
5. in einem Wasserstoffstrome auf Saccharose oder Glycose,
6. in einem Stickstoffstrome, auf Glycose,
7. im Kohlensäurestrom, auf Saccharose oder Glycose.

Bei der ersten Reihe — die vierte ergab übereinstimmende Resultate — stieg der Turgor gleich nach der Aussaat und blieb 3—4 Tage lang konstant, stieg nachher wieder etwas, um eine Woche hindurch konstant zu bleiben, und nimmt erst mit der Erschöpfung der Nährstoffe ab. Die Spannung nimmt gleich anfangs rasch zu, dann aber ab, und wächst abermals nach vollzogener Gärung. Der Druck nimmt während der Gärungszeit stetig zu, und nach Beendigung dieser wieder ab. In konzentrierten Lösungen hängt der Zellturgor nicht nur von der Quantität, sondern auch von der Qualität der Beigabe ab.

Bei Luftkulturen steigt der Turgor beständig bis zum 12. Tage, um dann abzunehmen; die Spannung nimmt in den ersten fünf Tagen zu, dann bis zum 12. Tage ab, um hierauf neuerdings zu steigen; der Druck nimmt somit auch von dem 5. bis zum 12. Tage zu. Die Durchlüftung ist daher den osmotischen Verhältnissen der Brothefe günstig. Die Kulturen im Wasserstoff- und in Stickstoffstrom ergaben dieselben wechselnden Momente, wie jene unter Luftabschluss.

In dem Kohlendioxydstrome erfuhren die obergärigen Hefezellen der Brotgärung eine Hemmung in ihren osmotischen Verhältnissen, was nicht der Fall ist bei anderen Hefepilzen, besonders bei den untergärigen.

Bezüglich der Weite und Schnelligkeit der Katatonose und der Anatonose verhielt sich die Hefe des Brotteiges ganz so wie das von Swellengrebel benutzte Gemenge verschiedener Hefearten; nur fand Verf., dass der Turgor seiner Hefezellen gleich in der ersten Periode der Anatonose (2—8 Stunden nach der Vermehrung der äusseren Konzentration) den Wert des endgültigen Gleichgewichtes stets überstieg, um dann wieder zu diesem herabzusinken.

Das Vermögen einer Turgorregulierung wird mit dem Alter geschwächt. Daraus glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass man nicht leicht jedwede Alkoholhefe ohne weiteres als „fakultativ anaerob" erklären darf. Es scheint vielmehr, dass die Hefe luftfreie Perioden überdaure nur weil sie in eine mehr oder minder intensive Narkose verfällt. Solla.

468. **Petry.** Über die Einwirkung des Labferments auf Kasein. (Wiener klin. Wochenschrift, 1906, No. 6.)

469. **Pfister.** Die Gewinnung von Presshefe alter Methode ohne Verwendung von Schlempe oder Schwefelsäure. (Brennerei-Zeitg., XIII, 1906, No. 671.)

470. **Pringsheim, H. H.** Über die sogenannte „Biosfrage" und die Gewöhnung der Hefe an gezuckerte Mineralsalzlösungen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 111—119.)

Verf. weist an Versuchen nach, dass die von Wildiers aufgestellte „Biostheorie" an einer falschen Auslegung seiner Versuchsresultate leidet und er kommt zu einer einfachen Lösung der Frage, indem er von der Überlegung ausgeht, dass die Vermehrung einer Hefe in Lösungen, die organisch gebundene Nährstoffe enthalten, schon durch eine einzige Zelle veranlasst wird, während die Vermehrung in Nährlösungen mit bloss mineralischen Nährsalzen von vielen Zellen abhängt. Der Einfluss der Bindung tritt vor allem bei Stickstoff, Phosphor und Schwefel ein. Das auch in mineralischer Nährlösung, wenn auch erst viel später, Vermehrung eintritt, erklärt sich durch die Gewöhnung der Hefe an das Nährmedium. Schnegg.

471. **Regensburger, P.** Vergleichende Untersuchungen an drei obergärigen Arten von Bierhefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 480—488.)

472. **Regensburger, P.** Vergleichende Untersuchungen an drei obergärigen Arten von Bierhefe. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 289—308, 438—481, c. 8 tab.)

Vorliegende Arbeit, die eine Ergänzung der von Will angestellten Untersuchungen darstellt, untersucht:

1. Die Morphologie der Zellen aus normalen Würzegärungen,
2. die Sporenbildung an der Hand von Sporenkurven und



3. die Hautbildung der drei Arten, die als Oberhefe Rio, Oberhefe 170 und Oberhefe 25 bezeichnet werden,
4. die Wachstumsformen auf festem Nährboden,
5. chemisch-physiologische Eigenschaften.

Die aus vorliegender Arbeit sich ergebenden Resultate lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1. In Reinkulturen sind die drei Hefen durch die mikroskopische Untersuchung ihrer Bodensatzvegetation an den charakteristischen Zellen wohl zu unterscheiden. Der Verlauf der Gärung ist verschieden bei den einzelnen Arten, die Maxima und Minima der Temperatur für die Gärung und Sprossung sind im grossen und ganzen denen bei untergärigen Hefen gleich, die Optimaltemperaturen liegen ziemlich höher.
2. Die Bildung von Endosporen erfolgt bei Rio und 25 früher, bei 170 ungefähr gleichzeitig wie bei den untergärigen Hefen. Die drei Hefen lassen sich nach den drei Kardinalpunkten der Temperatur für die Sprossung gut auseinanderhalten.
3. Die Hautbildung vollzieht sich genau nach den gleichen Gesetzen, wie bei untergärigen Bierhefen; die Schnelligkeit der Hautbildung ist grösser wie bei letzteren.
4. Das Wachstum der Kolonien auf Würzegelatine als festem Nährboden scheint ein gutes Merkmal gegenüber den untergärigen Hefen zu bilden. Zur gegenseitigen Unterscheidung reicht die Wachstumform jedoch nicht aus.
5. Die Untersuchungen über das chemisch-physiologische Verhalten der drei Hefen ergaben beträchtliche Verschiedenheiten zwischen ihnen.

Schnegg.

473. **Reich, R.** Zur Entstehung von Essigsäure bei der alkoholischen Gärung. (Centrbl. Bakt., Abt. II, Bd. XIV [1905], No. 18/20, p. 572 bis 581.)

Referat s. Bot. Centrbl., 1906, Bd. CI, p. 316.

474. **Reiss, E.** Eine Beziehung des Lecithins zu Fermenten. (Berlin. Klin. Wochenschr., 1904, p. 1169 u. ff.)

Referat s. Bot. Centrbl., 1905, Bd. XCVIII, p. 590.

475. **Röhling, A.** Morphologische und physiologische Untersuchungen über einige Rassen des *Saccharomyces apiculatus*. Inaug.-Dissert., Erlangen 1905, 8°, 57 pp. (2. Ber. Württemb. Weinbau-Versuchsanst. Weinsberg, 1905, p. 67—68.)

Recensionsexemplar nicht erhalten.

476. **Rommel, W.** Die Hefenrassen D und K der Versuchs- und Lehrbrauerei in Berlin. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 549—552.)

477. **Ross** und **Hinsberg, O.** Eine therapeutisch wirksame Substanz aus der Hefe, Cerolin, Fettsubstanz der Hefe. (Münch. Med. Woch., I [1908], p. 1196—1198, 1263—1266.)

478. **Roux, Eug.** Sur la saccharification par le malt des amidons artificiels. (Compt. rend. Paris, CXL, 1905, p. 1257—1261.)

479. **Saito, K.** Mikrobiologische Studien über die Soyabereitung. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 1906, p. 20—27, 101—109, 152 bis 161, c. 5 tab.) N. A.



Vorliegende Arbeit entspringt dem Umstande, dass bei der verhältnismässig geringen Literatur über diesen Gegenstand der Gärverlauf in chemischer und mikrobiologischer Beziehung noch allzuwenig bekannt ist.

Verf. schickt seinen Untersuchungen zunächst eine Übersicht über die Technik der Soyaherstellung voraus, der wir entnehmen, dass diese in drei Hauptabschnitten durchgeführt wird. Daran schliesst sich ein Abschnitt, der die Methoden bespricht, die zur Isolierung der Organismen angewendet wurden. Als Hauptpilz wurde *Aspergillus Oryzae* (Ahlbg.) F. Cohn erkannt. Neben diesem gelang es noch, 5 weitere Schimmelpilze, 5 Hefen und 4 Bakterien zu isolieren.

Nach einer ausführlichen Besprechung der morphologischen und chemischen Eigenschaften der einzelnen Organismen, die sehr interessante Befunde ergeben, kommt Verf. zu folgenden Resultaten:

1. Bei der Verzuckerung der Stärke und der Spaltung der Eiweissstoffe in den Rohmaterialien, Soyabohnen und Weizen, spielt der allgemein bekannte *Aspergillus Oryzae* eine unentbehrlich wichtige Rolle. Von den Enzymen, welcher dieser Schimmelpilz ausscheidet, bleiben die Diastase und Invertase auch beim Zusatz von 20 % Kochsalz noch in Tätigkeit.
2. Von den verwerflichen Schimmelpilzen kommen zwei *Phycomyceten*-Arten, *Rhizopus japonicus* var. *angulosporus* und *Tieghemella hyalospora*, im Koji vor.
3. Unter den Hefen, welche in dem Moromi (Maische) vorkommen, ist die eigentliche Alkoholbildnerin bei dem Gärprozess eine neue Art *Saccharomyces Soya*. Es ist eine merkwürdige Tatsache, dass diese Art niemals Saccharose vergärt, während sie in ihrem Zellenleibe Invertase ausgebildet hat.
4. Interessant ist es in biologischer Hinsicht, dass die Plasmolyse der Zellen des *Sacch. Soya* in 20 % Kochsalzlösung schnell ausgeglichen wird.
5. Aus der Kahmhaut, welche auf der vergorenen Flüssigkeit sich entwickelt, wurden 8 Sprossspilze, *Sacch. farinosus*, *Mycoderma* sp. und Soya-Kahmhefe isoliert.
6. Im Moromi kommen zwei neue Bakterienarten, *Bact. Soya* und *Sarcina Hamaguchiae*, vor, welche sich in 17 % Salzlösung wohl entwickeln können. Beide sind nichts anderes als Milchsäurebakterien.

In einem Anhange beschreibt Verf. noch die von ihm bei der Untersuchung eines Bohnenkuchens, welcher in der Provinz Owari zum Zwecke der Zubereitung eines Salzungsmittels, Tamari, verwandt wird, isolierten Pilze, nämlich: *Rhizopus Tamari* n. sp., *Aspergillus glaucus*, *A. Rehmii (?)*, *Circinella mucoroides* n. sp. Schnegg.

480. **Schittenhelm, A.** Über die Fermente des Nucleïnstoffwechsels. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, XLIII [1904], H. 3/4, p. 228—289.)

Referat s. Chem. Centrbl., 1905, Bd. I, p. 270.

481. **Schönfeld, F.** und **Rommel, W.** Die Heferassen D und K der Versuchs- und Lehrbrauerei in Berlin. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXIII, 1906, p. 523—527, 1 tab.)

482. **Siau, R. L.** Brewery infection and pure yeast. (Journ. of the Instit. of Brewing, XII, 1906, No. 2.)



483. **Takahashi, T.** A new variety of mycoderma yeast as a cause of saké disease. (Bull. Coll. Agric. Tokyo Imp. Univ. Japan, VII, 1906, p. 101—104, 1 tab.)

Mycoderma saprogenes saké.

484. **Ulpiani, C. e Cingolani, M.** Sulla fermentazione della guanina. (Atti R. Ac. Lincei, XIV [1905], 11, p. 596—600.)

485. **Van Laer, H.** Sur quelques phénomènes de coagulation produits par les borates. (Agglutination de la levure.) 2. mémoire. (Bull. Soc. Chimique de Belgique, Août 1906.)

Autorreferat im Centrbl. Bakt., II. Abt., Bd. XVIII, 1907, p. 882—888.

486. **Vuillemin, P.** Le problème de l'origine des levures. (Revue génér. Sc. pures et appl., vol. XVII, 1906, p. 214—229, c. 80 fig.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 65.

487. **Vuillemin, P.** Le problème de l'origine des levures. (Rev. Génér. d. Scienc. Pures et Appliqués, XVII, 1906, p. 214—229.)

Ausführliches Referat im Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 1906, p. 555.

488. **Will, H.** Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 1—7, 75—90, 137 bis 146, 331—344, 428—445, 604—614, 698—712, c. 14 fig., 3 tab.)

Eingangs der als II. und III. Mitteilung seinen früheren Untersuchungen folgenden Arbeit legt Verf. zunächst dar, dass die von ihm isolierten Sprosspilze gegenüber verschiedenen Rassen von Kulturhefen eine sehr verschiedene Widerstandsfähigkeit besitzen.

Wie schon früher mitgeteilt wurde, können Sprosspilze ohne Sporenbildung, speziell *Torula*-Arten, in allen Teilen des Brauereibetriebes häufig angetroffen werden, neben diesen dann auch solche, welche zu der Gruppe der *Monilia* und *Mycoderma* zu stellen sind.

Im Hinblick auf die im Vordergrunde stehenden praktischen Fragen wurden diese Organismen von den verschiedensten Gesichtspunkten aus kultiviert und die Ergebnisse in mehreren Leitsätzen zusammengestellt.

Der erste Hauptabschnitt der umfangreichen Arbeit behandelt die allgemeine Morphologie der isolierten Sprosspilze, in erster Linie die Form und Grösse der Zellen unter verschiedenen Kulturbedingungen, die Zellhaut und schliesslich den Zellinhalt. Daran schliessen sich Betrachtungen über Spross-, Sporen- und Hautbildung und schliesslich allgemeine morphologische Feststellungen an den Riesenkolonien.

Die spezielle Morphologie der einzelnen Arten beschreibt diese nach einzelnen zusammengehörigen Gruppen.

Ein weiterer Abschnitt schildert die Wachstumserscheinungen in Nährflüssigkeiten, einerseits in Würze-Tröpfchenkulturen, anderseits in künstlichen Nährflüssigkeiten verschiedener Art bei Anwendung grösserer Mengen, wobei die Beantwortung folgender Fragen angestrebt wurde:

1. Innerhalb welcher Zeit erfolgt eine Entwickelung in und auf den verschiedenen Nährflüssigkeiten?
2. Welche Erscheinungen treten hierbei auf?
3. Hat die Nährlösung einen Einfluss auf die Form und Grösse der Zellen und auf das Vorherrschen der einen oder der anderen Zellform?

Schliesslich wurde von denselben Gesichtspunkten aus auch das Verhalten der Organismen gegen Bier studiert und über die Resultate ausführlich

berichtet. Anhangsweise sind auch die Erscheinungen in Hefezuckerwasser bei hohen und niederen Temperaturen zusammengestellt.

Der nächste Teil umfasst in sehr ausführlicher Weise die Wachstumserscheinungen in und auf festen Nährböden und zwar sind diese besprochen

a) für Einzelkolonien,

b) für Stichkulturen und bei gleichmässiger Verteilung in der Gelatine,

c) für Riesenkolonien,

und zwar letztere auf Würzegelatine, Kartoffelwassergelatine und Gelbrübenwassergelatine.

Auch die Prüfung der Organismen in ihrem Verhalten gegenüber Zuckerarten und zwar Dextrose, Lävulose, Galaktose, Saccharose, Maltose und Milchzucker ergab interessante Resultate.

Den Schluss der Arbeit bildet die Untersuchung, ob in gehopfter Bierwürze von diesen Organismen alkoholische Gärung erzeugt wird oder nicht, die zu dem Resultat führte, dass eine grössere Anzahl tatsächlich Gärvermögen zeigt. Der gebildete Alkohol wird aber vorzugsweise und teils ausschliesslich nicht von der Maltose, sondern aus den anderen Zuckern der Würze gebildet.

Glykogen konnte fast überall deutlich nachgewiesen werden, ein Teil der Organismen zeigte Säurebildung, ein anderer Säureverzehrung, letztere Tatsache wurde namentlich an Kulturen in Sauerkrautwasser deutlich bewiesen.

Verflüssigung der Gelatine trat bei allen ein, bald eher, bald später, Schwefelwasserstoffbildung konnte in Würze nicht beobachtet werden, trat jedoch in mineralischer Nährlösung, die pulverisierten Schwefel enthielt, deutlich auf. Schnegg.

489. **Will, H.** Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. (2. Mitt.) (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 241—248.)

490. **Will, H.** Oberhefe und Unterhefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXIX, 1906, p. 285—286.)

491. **Will, H.** und **Wanderscheck, H.** Beiträge zur Frage der Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 808—809.)

Die wiederholt beobachtete Tatsache, dass Hefen Schwefelwasserstoff erzeugen, veranlasste Verff. zu ausgedehnteren Versuchen, deren Ergebnisse sich dahin zusammenfassen lassen, dass der grössere Teil der 80 zur Verwendung gelangenden Versuchshefen in der gleichen Würze zur Bildung von Schwefelwasserstoff befähigt ist und zwar die Kulturhefen mit stärkerer Reaktion als die wilden Hefen. Auch der Einfluss der Ernährung durch stickstoffhaltige Substanzen wurde studiert. Berührung mit Schwefel ruft stärkere Schwefelwasserstoffbildung hervor. Schnegg.

492. **Wortmann, J.** Die wissenschaftlichen Grundlagen der Weinbereitung und Kellerwirtschaft. Berlin (E. Parey), 1905, 8°, 814 pp., 80 Abbild.

Inhalt: I. Teil. Einleitung. Die verschiedenen in den Mosten und Weinen auftretenden Organismenarten. II. Teil. Die Veränderungen, welche die Organismen in den Mosten und Weinen verursachen. III. Teil. Die Krankheiten des Weines.

493. **Zikes, H.** Über eine neue *Anomalus*-Hefe. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik, XXXIV, 1906, p. 13—16.) N. A.

494. **Zikes, H.** Über *Anomalus*-Hefen und eine neue Art derselben (*Willia Wichmanni*). (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 97 bis 111.) N. A.

Die vom Verf. beschriebene neue *Anomalus*-Art stammt aus einer Bodenprobe und wurde daran erkannt, dass sie schleimige, tropfenförmige Kolonien zur Entwickelung brachte, aus denen später die Hefe reingezüchtet wurde.

Die neue Hefe zeigt einen ausgesprochenen hohen Grad von Polymorphismus. Ihre Zugehörigkeit zu den *Anomalus*-Hefen gibt sie durch ihre hutförmigen Sporen zu erkennen. Das Optimum für die Bildung derselben liegt bei 21⁰. Auch in den Hautzellen von Würze und Bier tritt Sporenbildung ein. Die Kulturen auf festen Nährböden aller Art sind schleimig. In flüssigen Nährmedien tritt verschieden starke Hautbildung ein, jedoch im allgemeinen 24 Stunden später als bei einer typischen *Anomalus*-Hefe.

Untersuchungen über das Assimilationsvermögen der Hefe ergaben, dass nur Glucose und Fructose aufgezehrt wurden, andere Kohlehydrate konnten nicht assimiliert werden. Eine typische Enzymausscheidung konnte nicht beobachtet werden. Schnegg.

7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere.

495. **Best.** Durch Schimmelpilze erblindete Augen einer Amsel. (Ber. oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Giessen. N. F. Med. Abtlg., 1906, p. 82.)

Das junge Vögelchen hatte auf beiden Augen Katarakt, auf dem einen ein kleines Hypopyon. In den Augen starke Schimmelpilzwucherungen, die sich nach Weigerts Methode färbten. Der Erreger war wahrscheinlich *Aspergillus fumigatus*.

496. **Brown, G.** Diseases, insects and animals, injurious to forest trees. (Transact. Roy. Scot. arbor. soc., XVII, 1904, Pt. 2.)

497. **Dop, P.** Sur un nouveau Champignon parasite des coccides du genre Aspidiotus. (Reproduction.) (Rev. Mycol., XXVIII, 1906, p. 18—21.)

498. **Matruchot** et **Ramond.** Un nouveau type de champignon pathogène chez l'homme. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. LIX, 1905, p. 879—888.)

499. **Parkin, J.** Fungi parasitic upon scale-insects (Coccidae and Aleuriodidae): a general account with special reference to Ceylon forms. (Ann. Roy. bot. Garden Peradeniya, vol. III, 1906, p. 11 bis 82, 4 tab.)

500. **Pinoy.** Sur la coloration des Oospora pathogènes dans les coupes de tissus ou d'organs. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 145.)

501. **Schindler, H.** und **Moser, J.** Seuchenartiges Auftreten von *Herpes tonsurans* und *Trichorrhexis nodosa*. (Österr. Monatsschr. f. Tierheilkunde, 1906, No. 5.)

Beschreibung eines epidemischen Auftretens von *Herpes tonsurans* unter den Pferden eines Kavallerieregiments. Auch ein Mann wurde infiziert.

8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten.

Da die diesbezüglichen Arbeiten spezieller in dem Bericht über Pflanzenkrankheiten besprochen werden, so sind hier grösstenteils nur die Titel derselben notiert worden.

502. Cocoanut diseases. (Queensland Agric. Journ., vol. XIV, 1904, P. IV.)

503. Canker of cocoa. (Bull. Dep. Agric. Kingst. Jamaica, 1905, vol. III, Pt. 4, p. 69.)

504. **Anonym.** Cocoa disease in Ceylon. (Trop. Agric. Mag. Ceylon Agr. Soc., N. S., XXV, 1905, p. 293—296.)

505. **Anonym.** Rubber Pests. (Trop. Agric. Mag. Ceylon Agr. Soc., N. S., XXV, 1905, p. 380—382.)

506. **Anonym.** Diseases of the Thea Plant. (Trop. Agric. Mag. Ceylon Agr. Soc., N. S., XXV, 1905, p. 457—458.)

507. **Anonym.** Bud Rot Disease of Coconut Palm. (West Indian Bull., vol. VI, No. 3, 1905, p. 307—321.)

Pestalozzia palmarum.

508. **Anonym.** Coco-nut Bud rot disease. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, IV, 1906, p. 156—158.)

509. Moulds as the cause of disease. (Plant World, 1905, VIII, p. 128.)

510. Ein Krebspilz an Bäumen und Sträuchern. (Der prakt. Landwirt, Jahrg. XXIV, 1905, No. 7, p. 79.)

511. **Anonym** [E.] Die Kiefernschütte und ihre Bekämpfung. (Österr. Forst- u. Jagdzeitung, Wien 1906, 24. Jhrg., No. 32, p. 266—267.)

Nach eigenen Versuchen und mit Anlehnung an solche von Kienitz (in Chorin) kann folgendes als festsehend angenommen und empfohlen werden:

1. Die besten Bekämpfungsmittel sind Kupferpräparate, welche sorgfältig herzustellen sind. Die Anleitung (Konzentration, Menge per 1 ha) wird genau erläutert. Es sind zu nennen:
   a) Die Bordelaiserbrühe (Kupfervitriol mit frisch hergestellter Kalkmilch), also stets frisch zu machen. Sie wirkt in vielen Fällen besser als
   b) die Burgunderbrühe (Kupfervitriol mit Lösung von kohlensaurem Natron). Letztere ist in Pulverform käuflich.
2. Nicht ein- sondern mindestens zweijährige Kiefern können mit Erfolg bespritzt werden; dies muss in der Zeit vom 15. Juli—Ende August, zweimal mit einem Intervalle, bei trockenem Wetter und nach Abtrocknung des Taues geschehen.
3. Auf den Kulturflächen vorhandene Gräser und Unkräuter müssen unbedingt entfernt werden.

512. Some diseases of the potato. (Queensland Agric. Journ., 1904, vol. XV, p. 605.)

513. Failure of vines. Report of commission on alleged diesease about Stellenbosch. (Agric. Journ. of the Cape of good hope, vol. XXV, 1904, No. 6, p. 698, 1 Fig.)

514. Apple and pear scab (*Fusicladium dendriticum* and *F. pirinum*). (Board Agric. and Fisheries Leaflet, No. 181, 1905, 2 pp., 8 Fig.)



515. **Anonym.** Plant diseases, V. Diseased apples and melons from the Cape of Good Hope. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 193—196, 1 Pl.)

516. **Anonym.** Plant diseases, VI. Potato Leaf-Curl. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew, 1906, p. 242—245.)

Behandelt *Macrosporium Solani* Cke., syn. *M. tomato* Cke.

517. New vine disease at the Cape. (Natal Agric. Journ. a. mining Record., vol. II, 1904, No. 10, p. 980.)

518. **V. G.** Contre les maladies de la vigne. (Moniteur vinicole, 1905, No. 40, p. 158.)

519. **Anonym.** Heart Rot of Beet, Mangold and Swede (*Sphaerella tabifica*). (Journ. Board Agric., XII, 1906, p. 596—598, c. fig.)

520. **Anonym.** Violet Root-root (*Rhizoctonia violacea).* (Journ. Board Agric., XII, 1896, p. 667—668, with Plate.)

521. **Anonym.** A Tree-strangling Fungus. (Journ. Board Agric., XII, 1906, p. 690—692.)

522. **Anonym.** Tree root rot. (Journ. Board Agric. Great-Brit. and Ireland, XIII, 1906, p. 111—114, c. fig.)

523. **Anonym.** Top-root disease of sugar-cane. (Queensland Agric. Journ., XVI, 1906, p. 498—505.)

524. **Anonym.** The diseases of stock and how to treat them. (Agric. Journ. Cape of Good Hope, XXIII, 1903, No. 5, p. 577.)

525. **Anonym.** „Die-back" disease: investigations into. (Journ. of Agric. Western Australia, vol. X, 1904, P. I, p. 41, Pl. 1.)

526. **Anonym.** Pepper vine disease in the Wynaad. (Trop. Agric. Colombo, XXII, 1903, No. 12, p. 306.)

527. **Anonym.** Diseases of coniferous trees. (Journ. Board of Agric., XI, 1904, No. 8, p. 501.)

528. Organisation des Pflanzenschutzdienstes im Königreich Sachsen. (Sächs. landwirtsch. Zeitschr., 1905, No. 26, p. 594.)

529. Pflanzenschutz in England. Welche Massnahmen werden in England zur Bekämpfung der Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen empfohlen? Sammel-Ref. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1905, Heft 8, p. 85; Heft 9, p. 101.)

530. Pflanzenkrankheiten und ihre Bekämpfung. (Pharm. Ztg., II, 1904, p. 875.)

531. Die Prädisposition und ihre Entstehung, insbesondere unter dem Einflusse klimatischer und anderer äusserer Faktoren. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1905, p. 344.)

In der Sektion für Pflanzenschutz auf dem VII. internationalen landwirtschaftlichen Kongress zu Rom im April 1903 wurde die Frage der Prädisposition von verschiedenen Rednern behandelt.

Über pilzliche Themata äusserten sich:

Montemartini: Die Auslese als Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten.

Cuboni: Neue Krankheiten des Ölbaums, besonders die Bedeutung der Cycloconiumkrankheit.

Sorauer: Über die Kahlährigkeit des Roggens. Dieselbe ist auf Frostwirkung zurückzuführen. Die sich ansiedelnden Pilze, wie *Leptosphaeria, Cladosporium, Acremonium*, sind als „Schwächeparasiten" zu betrachten.

532. **H. J.** The pineapple disease. (Queensland Agric. Journ., 1904, vol. XV, p 477.)

533. **B. C.** Le mildiou de la grappe. (Rev. viticult., T. XXIII, 1905, No. 601, p. 698.)

534. **Abbey, G.** Sleeping disease of tomato. (The Garden, LXIII, 1903, No. 1648, p. 337.)

535. **Adams, J.** A fungus which grows at 57,5° C. (Irish Naturalist, vol. XV, 1906, p. 254.)

536. **Aderhold, R.** Die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten. (Fühlings landwirtschaftl. Zeitg., LV, 1906, p. 758—761.)

537. **Allen, W. J.** The Apple (insect and fungus diseases of the apple most common in this state). (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XVI, 1905, Part VIII, p. 791.)

538. **d'Almeida, José Verissimo.** As Mycoses das Videiras em 1906. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 222—225.)

Handelt von *Botrytis cinerea*.

539. **d'Almeida, José Verissimo.** Notas de Pathologia vegetal. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 283—287.)

Betrifft *Laestadia Bidwellii*.

540. **d'Almeida, José Verissimo.** Notas de Pathologia vegetal. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 311—346.)

1. A Brusca, doença da oliveira. (*Stictis Panizzei* De Not.)
2. Sulla comparsa della *Peronospora cubensis* Berk. et Curt. in Italia.
3. Parasitas d'uma cochenilha da oliveira. (*Oospora.*)
4. A mosca da laranja e do pecego. (*Ceratitis capitata.*)

541. **d'Almeida, José Verissimo.** Notas de Pathologia vegetal. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 332—342.)

1. O „brusone“ do arroz. Pilze auf *Oryza sativa*.
2. Mycoses da planta do cha. Pilze auf *Coffea* und *Thea*.

542. **d'Almeida, José Verissimo.** Notas de Pathologia vegetal. (Rivista Agron., IV, 1906, p. 372—378.)

1. Ainda as mycoses do cha.
2. Investigaçoes acerca da „anthracnose“.

543. **Amrein, Chrys.** Die Pilzkrankheit der Weinreben. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1905, Heft 38, c. 941.)

544. **Appel, O.** Neuere Untersuchungen über Kartoffel- und Tomatenerkrankungen. (Jahresber. ver. Vertreter angew. Botanik, vol. III, 1906, p. 122—136, 8 fig.)

545. **Basler, S.** Zur Bekämpfung der Rebenkrankheit, Perono spora (Blattfallkrankheit) und Oidium (Äscherig). (Wochenbl. d. landw. (Ver. im Grossh. Baden, p. 585—586.)

546. **Benlaygne, L.** Recherches sur la Nécrobiose végétale. (Corbeil, 1905, 8°, 271 pp.)

547. **Bernard, Ch.** Eene goede methode tot bestrijding van *Pestalozzia Palmarum* bij den cocospalm. (Teysmannia 1906, p. 654—657.)

548. **Beven, Francis.** Coconuts and their enemies. (Tropic. Agriculturist, vol. XXIV, 1905, No. 11, p. 111.)

549. **Blin, H.** Le black rot et la pourriture grise dans l'Indre. (Rev. viticult., 1905, T. XXIV, No. 611, p. 241.)

550. **Blomfield, J. E.** Structure and origin of canker of the apple tree. (Quart. Journ. microsc. Sc., LVI, 1906, p. 578—581, c. 1 tab.)

551. **Breda de Haan, J. van.** Wortelziekte bij de peper op Java. (Teysmannia, XV, 1904, p. 367.)

552. **Bretschneider, A.** Die Schwarzbeinigkeit der Kartoffel, ihre Ursachen und Bekämpfung. (Wiener landw. Ztg., No. 78 vom 12. September 1906, 8 pp.)

553. **Bretschneider, A.** Über das Faulen der Äpfel. (Östr. landw. Wochenblatt, vol. XXXI, 1905, no. 43, 8 pp.)

554. **Briem.** Wurzelbrandentdeckung und kein Ende. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1905, No. 11.)

Ein Feld, das im Vorjahre stark vom Wurzelbrand gelitten hatte, blieb im folgenden Jahre zunächst ganz frei davon, aber nach einem starken Regen, der den Boden sehr fest schlug, trat derselbe mässig auf.

555. **Brizi, U.** Ricerche sulla malattia del Riso detta „brusone". Primi studii eseguiti nel 1904. (Ann. Istit. agr. A. Ponti, vol. V, 1905, p. 79—95.)

556. **Bruck, W. F.** Pflanzenkrankheiten. Leipzig 1906, 12⁰, c. 1 tab., 45 fig.)

557. **Büttner, G.** Über das Absterben junger Nadelholzpflanzen im Saatbeete. (Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges., 1903, p. 81.)

558. **Butler, E. J.** Report on „Spike" disease among Sandelwood trees. (Calcutta Office of the superintendent of government printing, India, 1903, 11 pp.)

559. **Butler, E. J.** Some diseases of palms. (Agric. Journ. India, vol. I, p. 299—310, 2 tab.)

560. **Cercelet, M.** L'anthracnose et son traitement. (Revue de viticulture, vol. XIII, 1906, p. 183—185.)

561. **Chapais, J. C.** La Tache ou Rouille du Fraisier. (Nat. Canadien, XXXII, 4, 1905, p. 37—40.)

562. **Chauzit, P.** La pyrale, ses mœurs et son traitement. (Revue de viticulture, vol. XXV, 1906, p. 5—9, 1 tab.)

563. **Chittenden, J.** A disease of Narcissi. (Gardeners Chronicle, 1906, p. 277.)

564. **Chuard, E. et Faes, H.** Le mildiou dans le vignoble vaudois en 1906. (Chronique agricole du canton de Vaud, vol. XIX, 1906, p. 577—588, 611—618.)

565. **Clausen.** Treten die Obstbaumkrankheiten periodisch auf? (Schlesw.-Holstein. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, 1906, p. 28—29.)

566. **Clinton, G. P.** Downy Mildew, *Phytophthora Phaseoli* Thaxt. (Ann. Rep. Conn. Agr. Exp. Stat., 1903, p. 307—308.)

Beschreibung des Pilzes und Angaben zu dessen Bekämpfung.

567. **Clinton, G. P.** Notes on Fungous Diseases. (Rept. Connect. Agric. Exper. Stat., 1904, p. 311—328, with 11 Plates.)

568. **Clinton, G. P.** Downy Mildew, or Blight, *Peronoplasmopara cubensis* Clint. of Mosk Melons and Cucumbers. (Rept. Connect. Agric. Exper. Stat., 1904, p. 329—362.)

569. **Clinton, G. P.** Downy Mildew, or Blight, *Phytophthora infestans* De By. on Potatoes. (Rept. Connect. Agric. Exper. Stat., 1904, p. 366—384.)



570. **Clinton, G. P.** Report of the botanist. (Rep. Connect. Agric. Exper. Stat., 1905 [1906], p. 263—380, tab. 18—25.)

I. Notes on Fungous Diseases etc. for 1905. Verf. behandelt: 1. Eine Krankheit der Äpfel; verursachender Pilz unbekannt. 2. Krankheit von *Phaseolus lunatus*, erzeugt von *Phoma subcircinata* Ell. et Ev. 3. Blattkrankheit von *Juglans cinerea*, erzeugt von *Microstroma Juglandis* (Ber.) Sacc. 4. *Macrosporium Catalpae* E. et M. auf *Catalpa Kaempferi*. 5. Krankheit von *Apium graveolens* var. *rapacea*, erzeugt durch *Septoria Petroselini* Desm. var. *Apii* Br. et Cav. 6. *Puccinia Taraxaci* Plowr. auf *Taraxacum officinale*. 7. Krankheit von *Acer saccharinum*, wahrscheinlich erzeugt durch *Gloeosporium saccharinum*. 8. Krankheiten von *Prunus persica* var. *necturina*, erzeugt durch *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. und *Cladosporium carpophilum* Thüm. 9. Krankheit von *Hibiscus esculentus*, erzeugt von *Neocosmospora vasinfecta* (Atk.) Sm. 10. Krankheit von *Allium Cepa*, wahrscheinlich von *Fusarium* spec. erzeugt. 11. Krankheit von *Prunus* spec., erzeugt durch *Pseudomonas Pruni* Sm. 12. Krankheit auf *Rubus* spec., erzeugt durch *Botrytis patula* Sacc. et Berl. 13. Krankheit von *Spinacia oleracea*, erzeugt durch *Heterosporium variabile* Cke. 14. Krankheit von *Cucurbito* Pepo, erzeugt durch *Peronoplasmopara cubensis* (B. et C.) Clint. 15. „Leaf Scorch“ auf *Fragaria* spec. (Erzeuger unbekannt) und *Sphaerotheca Humuli* (DC.) Burr. auf *Fragaria*. 16. Krankheit von *Nicotiana Tabacum*, wahrscheinlich durch *Sclerotinia* spec. erzeugt.

II. Downy Mildew, *Phytophthora Phaseoli* Thaxt., on Lima Beans. Entwickelungsgeschichtliche Darstellung des Pilzes.

III. Downy Mildew or Blight, *Phytophthora infestans* (Mont.) De By., of Potataes. Entwickelungsgeschichtliche Darstellung.

571. **Clodius, G.** Der Pilzkrebs der Apfelbäume und seine Bekämpfung. (Der prakt. Ratgeber im Obstbau, vol. XXI, 1906, p. 153—156, c. 7 fig.)

572. **Cobb, N. A.** The inspection and disinfection of cane cuttings. (Div. Path. and Phys. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters' Association Bull. no. 1, 1905, p. 1—85, c. 8 tab.)

573. **Cook, M. T** and **Horne, W. T.** Insects and diseases of tobacco. (Estac. Centr. Agr. Cuba, Bull. no. 1, 1905, p. 1—28, c. 20 fig.)

574. **Cook, M. T.** and **Horne, W. T.** Coffee leaf miner and other coffee pests. (Estac. Centr. Agr. Cuba, Bull. no. 3, 1905, p. 1—22, tab. I—V.)

575. **Cordley, A. B.** Insecticides and Fungicides. Brief Directions for their Preparation and Use, including Spraying, Dusting, Fumigating etc. (Bull. 75 Agric. Exper. Stat. Oregon, 1903, p. 23—48.)

576. **Danberg, E. T.** Beech disease. (Nature Notes, XV, 1904, p. 16.)

577. **Decrock, E.** Causerie sur quelques maladies cryptogamiques des plantes horticoles. (Revue Hort. Marseille, vol. LI, 1905, p. 96—101, 107—111.)

578. **Delle, E.** Le rougeot de la vigne. (Moniteur vinicole, 1905, No. 65, p. 258.)

579. **Drieberg, C.** A note on the rice diseases of America. (Tropical Agriculturist, N. Ser., vol. XXV, 1905, No. 1, p. 185.)

580. **Duboys, Ch.** La rouille des Céréales, maladie héréditaire. (Revue Sc. Limousin, vol. XIV, 1906, p. 198—202.)

581. **Dümmler.** Versagt die Kupferkalkbrühe bei der Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben? (Wochenbl. d. landw. Ver. im Grossherzogtum Baden, 1906, p. 581—585.)

582. **Durand, E.** Les Maladies de la Vigne. Faune et Flore des parasites de la vigne. Montpellier 1906, 8⁰, avec 55 fig.

583. **Eger, E.** Untersuchungen über die Methoden der Schädlingsbekämpfung und über neue Vorschläge zu Kulturmassregeln für den Weinbau. Inaug.-Dissert. Giessen, 1905, 8⁰, 85 pp.

584. **Ehrenberg, P.** Einige Beobachtungen über Pflanzenbeschädigungen durch Spüljauchenberieselung. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten, XVI, 1906, p. 193—202.)

Die Beobachtungen wurden auf den Rieselfeldern Berlins ausgeführt. Die Spüljauchenberieselung kann mancherlei Schädigungen der Pflanzen zur Folge haben. Hier ist zu bemerken, dass durch dieselbe das Auftreten der *Plasmodiophora Brassicae* sehr gefördert wurde.

585. **Faber, F. C. von.** Über die Büschelkrankheit der *Pennisetum*-Hirse. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIII, 1905, p. 401—404.)

Busse beobachtete in Deutsch-Ostafrika auf *Pennisetum spicatum* (L.) eine epidemisch auftretende Deformation der Fruchtrispen, welche er als Büschelkrankheit bezeichnete. Über diese bringt Verf. nähere Mitteilungen.

Statt der normalen walzen- oder spindelförmigen Rispen werden ovale bis kugelige Büschel krauser Blättchen gebildet. Die Spelzen, welche unter normalen Verhältnissen 3—4 mm lang und 2 mm breit sind, erreichen bei den kranken Rispen eine Länge von 100 mm und eine Breite von 10 mm.

Anatomisch äussert sich die Erkrankung in einer starken Hypertrophie (5—6 Zellschichten) des sonst einzellschichtigen Hypoderms. Im Hypoderm konnte ein farbloses unseptiertes Mycel nachgewiesen werden, im Mesophyll ausserdem stark vergrösserte, dickwandige, dunkel gefärbte Zellen mit dunklem Inhalt, welche nach Verf. an Dauersporangien von *Myxochytridiaceen* erinnern.

Die Frage, ob letztere Gebilde mit dem beobachteten Mycel in Beziehung stehen, lässt Verf. unentschieden, dagegen ist er der Ansicht, dass die Hypertrophie der Spelzen durch das Mycel bedingt ist.

Kulturen konnten mit dem Pilz nicht angelegt werden, da das Untersuchungsmaterial zu alt war. Neger.

586. **Farneti, R.** Il Brusone del Riso. (Riv. Patol. veget., II, 1906, No. 2/3.)

587. **Froggatt, W. W.** Tomatoes and their diseases. (Agric. Gazette, N. S. Wales, vol. XVII, 1906, p. 200—218.)

588. **Froggatt, W. W.** Some fern and orchid pests. (Agric. Gazette, N. S. Wales, XV, 1904, p. 514.)

589. **Gabotto, L.** Note e appunti sulle principali malattie che colpirono le nostre colture nell' annata agricola 1905. (Casal Monferrato, Comizio agrario 1906.)

590. **Gebers, Adolf.** Nochmals die Blattbegonienkrankheit. (Möllers D. Gärtnerztg., Erfurt, XIX, 1904, p. 195.)

591. **Green, W. J.** and **Waid, C. W.** The early and late Bligth of potatoes and how to combat them. (Ohio Agric. Exper. Stat. Circ., 58, 1906, p. 1—4.)

592. **Güssow, H. T.** Beitrag zur Kenntnis des Kartoffelgrindes. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 135—137, c. 1 tab.)

593. **Guillon, J. M.** Recherches sur le développement et le traitement de la pourriture grise des raisins. (Revue de Viticulture, vol. XXVI, 1906, p. 117—124, 149—152, 181—186, c. 8 fig.)

594. **Gutzeit, Ernst.** Die Entwickelung und die Ziele des Pflanzenschutzes, dargestellt zum Zwecke einer Organisation desselben in der Provinz Ostpreussen. (Arb. der Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Ostpreussen, 1904, No. 11.)

595. **Hart, J. H.** Rud rot disease in coconuts. (Bull. misc. inform. bot. Depart. Trinidad, 1906, p. 242—248.)

596. **Heald, F. D.** Prevention and treatment of the most important diseases in the Report for 1905. (Nebraska agric. Exp. Stat. Report, XIX, 1906, p. 60—82.)

597. **Hedgcock, G. G.** The crown-gall and hairy-root diseases of the apple tree. (U. S. Depart. of Agriculture Bureau of plant ind. Bull., no. 90, 1906, p. 15—17, 8 tab.)

598. **Held.** Zur Bekämpfung des Baumkrebses. (Württemberg. Wochenbl. f. Landw., 1906, p. 586—587.)

599. **Henderson, L. F.** Potato scab. (Bull. Univ. Idaho agric. Exp. Stat, no. 52, 1906, p. 1—8.)

600. **Henderson, L. F.** Experiments with wheat and oats for smut. (Bull. Univ. Idaho agric. Exp. Stat., no. 58, 1906, p. 1—15.)

601. **Hiltner, L.** Die weitere Ausgestaltung der Organisation des Pflanzenschutzes in Bayern. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1905, Heft 6, p. 61.)

602. **Hugounenq, L.** Traitements combinés contre l'oïdium et le mildiou. (Revue de Viticulture, 1906, p. 429—482.)

603. **Hutcheon, D.** Diseases of farm stuck and their prevention (Agric. Journ. Cape of Good Hope, XXIV, 1904, No. 3, p. 345.)

604. **Jaczewski, A. von.** Jahresbericht über die Krankheiten und Beschädigungen an kultivierten und wildwachsenden Nutzpflanzen. Departement f. Landwirtschaft, Bd. I, 1903 [erschien 1904], p. 108, Bd. II, 1904 [erschien 1906]. p. 82.) [Russisch.]

605. **Jang, W.** Untersuchungen über die Entstehung des Kiefernhexenbesens. (Ber. d. Königl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau zu Geisenheim a. Rh., 1904, mit 1 Taf.)

606. **Janse, J. M.** Sur une maladie des racines de l'*Erythrina*. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, vol. XX, 1906, p. 153—197, tab. XII—XVII.)

607. **Johnson, T.** The corn smuts and their propagation. (Sc. Progress., vol. I, 1906, p. 1.)

608. **Jones, J. R.** and **Morse, W. J.** Potato diseases and their remedies. (Rept. Vermont Exp. Stat., no. 18, 1906, p. 272—291.)

609. **Jordi, E.** Arbeiten der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz an der landwirtschaftlichen Schule Rütti. (Jahresber. landwirtsch. Schule Rütti pro 1905/06, 4°, 16 pp.)

610. **Jouvet, F.** Expériences contre le black-rot dans le Jura. (Revue de Viticulture, vol. XXIV, 1905, p. 685—687.)

611. **Kienitz.** Kampf gegen den Kiefernbaumschwamm. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 1906, Heft 2.)

1. Verhinderung des Abreissens trockener Äste durch Holzsammler.
2. Aushieb der Schwammbäume bei Durchforstungen.



3. Entfernung der Pilzkonsolen und Anstreichen der Abbruchstellen mit antiseptischen Stoffen.

612. **Kirchner, O.** Die Obstbaumfeinde, ihre Erkennung und Bekämpfung. Gemeinverst. dargestellt. 2. verm. Auflage. Stuttgart (Ulmer) 1906, IV u. 40 pp., 8⁰, 2 tab., 16 fig. Preis 2 Mark.

613. **Kirchner, O.** Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Eine Anleitung zu ihrer Erkennung und Bekämpfung für Landwirte, Gärtner u. a. 2. vollst. umgearbeitete Auflage. Schlusslieferung. Stuttgart (Ulmer) 1906.

614. **Klebahn, H.** Über die Krankheit der Tulpen und ihre Bekämpfung. (Gartenflora, vol. LV, 1906, p. 562—568, 589—594, c. fig.)

1. Die Sclerotienkrankheit der Tulpen oder die Krankheit der „kwaden plekken".
2. Die Botrytiskrankheit der Tulpen.
3. Vorschläge zur Bekämpfung der Tulpenkrankheiten.

Siehe Referat im Bericht über Pflanzenkrankheiten.

615. **Klenker.** Über Wurzelbrand an Zuckerrüben. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1905, No. 18.)

Der Wurzelbrand stellt sich nicht infolge von Verletzungen durch Insekten ein; er trat aber auf einem Boden auf, der lange Zeit unter Wasser gestanden hatte. Verbesserung des Bodens durch Kalk und fleissiges Bearbeiten soll der Schädigung entgegenwirken.

616. **Köck, G.** Erhöhung der Widerstandsfähigkeit unserer Kulturpflanzen als Mittel gegen Pflanzenkrankheiten. (Wiener (andwirtschaftl. Ztg., 1905, no. 97, 5 pp.)

617. **Köck, G.** Die Kräuselkrankheit der Zwetschken und ihre Bekämpfung. Mitteilungen der K. K. Pflanzenschutzstation Wien. (Landes-Amtsblatt des Erzherzogtumes Österreich unter der Enns, No. 14, 15. April 1906, 7 pp.)

Betrifft *Exoascus Pruni.*

618. **Köck, G.** Die Moniliafäule des Obstes und ihre Bekämpfung. Landes-Amtsblatt des Erzherzogtumes Österreich unter der Enns, No. 26, 15. Oktober 1906, 7 pp.)

Handelt von *Monilia fructigena, M. laxa* und *M. cinerea.*

619. **Köck, G.** Der Gitterrost der Birnbäume und seine Bekämpfung. (Landes-Amtsblatt des Erzherzogtumes Österreich unter der Enns, No. 28, 15. November 1906, 8 pp., c. 4 fig.)

Handelt von *Gymnosporangium Sabinae* und *G. confusum.*

620. **Köck, G.** Die im Jahre 1906 in Niederösterreich auf den Kulturpflanzen beobachteten Krankheiten und Schädlinge. (Landes-Amtsblatt des Erzherzogtumes Österreich unter der Enns, No. 30, 15. Dezember 1906, 8 pp.)

Aufzählung der Parasiten.

621. **Köck, G.** Über das Auftreten der Gerstenstreifenkrankheit im heurigen Jahre. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., No. 63, vom 8. August 1906, 8 pp., c. fig.)

Die befallenen Pflanzen bleiben klein; die Körner werden in der Regel nicht ausgebildet, nur selten notreif. Die Stärke des Befalles wird in manchen Fällen auf mindestens 20 % geschätzt.

623. **Köck, G.** Praktische Erfahrungen mit Formaldehyd als Getreidebrandbekämpfungsmittel im heurigen Jahre. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., No. 64, vom 11. August 1906, 4 pp.)

623. **Köck, G.** Obstbaumkrankheiten und Obstbaumschädlinge. (Blätter f. Obst-, Wein- und Gartenbau, 1906, 14 pp., c. fig.)

624. **Köck, G.** Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge des Weinstockes und ihre Bekämpfung. (Blätter f. Obst-, Wein- und Gartenbau, 1906, No. 19 und 20, 14 pp.)

625. **Köck, G.** Über die Bedeutung des Formaldehyds als Pflanzenschutzmittel, speziell über den Wert desselben als Beizmittel. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1906, 88 pp., 2 Taf.)

626. **Konigsberger, J. C.** Ziekten in Klapper aanplantingen. (Teysmannia, XV, 1904, p. 502, 511, 1 Taf.)

627. **Langenbeck, E.** Düngung und Pflanzenkrankheiten. (Deutsche Landw. Presse, 1904, No. 68.)

628. **Langenbeck, Ernst.** Pflanzenschutz. (Fühlings landw. Ztg., 1905, Heft 4, p. 182.)

629. **Laubert, R.** Über eine neue Erkrankung des Rettichs und den dabei auftretenden endophyten Pilz. (Arb. a. d. kais. biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., vol. V, 1906, p. 212.)

Die an einem Rettich beobachtete Krankheit machte sich äusserlich durch das Auftreten zahlreicher rundlicher, muldenförmig eingesunkener dunkler Flecke von 1—4 mm Durchmesser bemerkbar.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass das gesunde Fleisch regellos durchwachsen war von schwärzlichen Adern, zwischen denen milchröhrenähnliche Schläuche liegen, die in die angrenzenden Zellen kurze, breitkeulenförmige Seitenzweige entsenden. Es sind Mycelien eines Pilzes. Ob dieser *Peronospora parasitica* ist, wie Verf. vermutet, kann nicht mit Sicherheit behauptet werden, da über die weitere Entwickelung der Krankheit weiter nichts bekannt ist. Schnegg.

630. **Laubert, R.** Pflanzenschutz in England. (Prakt. Blätter für Pflanzenbau, vol. IV, 1906, p. 86—88.)

631. **Lounsbury, C. P.** Tobacco wilt in Kat River Valley, Potato moth and gallworm as potatopests etc. (Agric. Journ. Cape Town, 1906, 22 pp., 9 fig.)

632. **Lounsbury, Ch. P.** Fusicladium of the apple and pear. Black Spot, Scab, Cracking or Scurf. (Agric. Journ. Cape of Good Hope, XXVII, 1905, p. 169—174.)

633. **Lüstner, G.** Über die Ursache der sogenannten Mombacher Aprikosenkrankheit. (Deutsche landwirtsch. Presse, 1904, No. 49, p. 487.)

634. **Lüstner, Gustav.** Bericht über die Tätigkeit der pflanzenpathologischen Versuchsstation. (Bericht der kgl. Lehranstalt Geisenheim, 1904, herausgegeben von Wortmann, Berlin, Paul Parey, 1905, p. 210 bis 256.)

635. **Mc Alpine, D.** Effect of formalin and bluestone on the germination of seed wheat. (Departm. of Agricult. of South Australia, Bull. No. 12, 1906, 21 pp.)

636. **Magnin, A.** Les rouilles des céréales. (Mém. Soc. Émul. du Doubs, 7 sér., VIII, 1905, p. XL—XLII.)



687. **Magnin, A.** Les rouilles des céréales et leur développement. (Mém. Soc. Emul. du Doubs, 7 sér., VIII, 1905, p. 198—228.)

688. **Mangin, L.** et **Hariot, P.** Sur la maladie du rouge chez l'*Abies pectinata*. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CXLIII, 1906, p. 840—842.)

689. **Marlatt, C. L.** and **Orton, W. A.** Control of the codling moth *(Carpocapsa)* and apple scab *(Fusicladium)*. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1906, 21 pp., 9 fig.)

640. **Massee, G.** Diseases of the Potato. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXIX, 1904, p. 139—141.)

Behandelt *Phytophthora infestans*.

641. **Massee, G.** Plant diseases, IV. Diseases of beet and mangold. (Kew Bull., 1906, p. 49—60, c. 5 fig.)

Behandelt werden: *Pionnotes Betae* Sacc., *Uromyces Betae* Sacc., *Cercospora beticola* Sacc., *Peronospora Schachtii* Fuck., *Rhizoctonia violacea* Tul., *Urophlyctis leproides* P. Magn., *Cystopus Bliti* De By., *Oospora scabies* Thaxt., *Sphaerella tabifica* Prill. et Delacr.

642. **Massee, G.** Legislation and the spread of plant diseases caused by fungi. (Gardeners Chronicle, vol. XXXVIII, 1905, p. 483—484; vol. XXXIX, 1906, p. 12.)

643. **Massee, G.** Perpetuation of „potato disease" and potato „leaf-curl" by means of hybernating mycelium. (Kew Bull., 1906, p. 110—112.)

Betrifft *Phytophthora infestans* und *Macrosporium Solani*.

644. **Metcalf, H.** A preliminary on the Blast of Rice, with notes on other rice diseases. (Bull. S. Carolina Agric. Exper. Stat., No. 121, 1906, p. 1—18.)

645. **Molz, E.** Über die Graufäule der Trauben und ihre Bekämpfung. (Mitt. über Weinbau- u. Kellerwirtsch., vol. XVIII, 1906, p. 159 bis 168.)

646. **Mossé, J.** Traitements contre le mildiou. (Rev. viticult., 1905, T. XXIII, No. 586, p. 278.)

647. **Müller-Thurgau, H.** Krankheit der Weintrauben. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1908, p. 261.)

648. **Musson, T.** Potato diseases. (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XVI, 1905, P. VI, p. 591.)

649. **Muth, Fr.** Zur Bekämpfung der *Peronospora*. (Weinbau u. Weinhandel, vol. XXIV, 1906, p. 519—521.)

650. **Muth, Fr.** Über die Beschädigung der Rebenblätter durch Kupferspritzmittel. (Mitteil. deutsch. Weinbau-Ver., 1906, p. 9—18, 1 Textfig.)

651. **Naugé.** Traitements comparatifs du black-rot au champ d'expériences de La Devise à Sénézelle (Lot-et-Garonne.) (Revue de Viticulture, vol. XXIV, 1905, p. 583—585.)

652. **Newman, L. H.** Treatment of cereal seeds for smut. (Bull. Dept. Agric. Ottawa, 1905, 4 pp.)

653. **Noack, F.** Krankheiten tropischer Nutzpflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 90—100.)

654. **Nomura, H.** Ulteriori ricerche sperimentali sulla etiologia della malattia del baco da seta detta „flaccidezza". (Atti Istit. Bot. Pavia, vol. IX, 1906, 28 pp.)



655. **Norton, J. B. S.** Irish potato disease. (Bull. Maryland Exp. Stat. 108, 1906, p. 68—72, c. 4 fig.)

Bericht über *Oospora scabies*, *Rhizoctonia*, *Fusarium oxysporium*, *Bacillus solanacearum*, *Alternaria Solani* und *Phytophthora infestans*.

656. **Orton, W. A.** and **Garrison, W. D.** Methods of spraying Cucumbers and Melons. (South Carolina Exper. Stat. Bull., No. 116, 19C5, p. 1—86, 4 Pl.)

Beschreibung der hauptsächlich mit *Peronoplasmopara cubensis* (B. et C.) Clint., *Alternaria Brassicae nigrescens* Pegl. und *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et Halst. angestellten Versuche.

657. **Osterwalder, A.** Zum Kampfe gegen die Pflanzenkrankheiten. (Obstgarten, 1905, No. 8, p. 116 [Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau].)

658. **Paddock, W.** A new alfalfa disease. (Colorado Agric. Exp. Stat. Press Bull. 28, Nov. 1906.)

659. **Peparozzi, G.** Il cancro del pero. (Der Krebs des Birnbaumes.) (Roma, Officina Poligrafica, 1906, 87 pp., mit 7 Heliogravuren.)

Nectria ditissima. Frostschäden bereiten den Boden für den Parasiten vor. Bekämpfungsmittel werden genannt.

660. **Parisot, F.** Maladie des topinambours. (Journ. d'agric. prat., 1905, No. 88, p. 869.)

661. **Peglion, V.** Moria di piantoni di Gelso cagionata da *Gibberella moricola* (De Not.) Sacc. (Atti R. Accad. Lincei, vol. LV, 1906, p. 62—68.)

662. **Peglion, V.** Alterazioni crittogamiche delle castagne. (Italia agricol., vol. XLIII, 1906, p. 86—88, 101—108, c. 1 tab.)

662 a. **Peglion, V.** Medicatura dell'Avena. (Italia agricol., vol. XLIII, 1906, p. 56—58.)

663. **Peglion, V.** Il seccume del Castagno. (Italia agric., vol. XLII, 1905, p. 540—541, c. 1 tab.)

664. **Peicker, W.** Meine Wahrnehmung über eine eigentümliche Krankheitserscheinung von *Syringa vulgaris*. (Mitteil. D. Dendr. Ges., 1908, p. 107.)

665. **Perrier de la Bathie.** Traitement de la pourriture grise. (Rev. de Viticulture, 1906, p. 519—521.)

666. **Petch, T.** Bud rot of the cocoanut palm. (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. gardens Ceylon, vol. III, 1906, p. 228- 226.)

667. **Petch, T.** Root disease of *Hevea brasiliensis*. *Fomes semitostus* Berk. (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. gardens Ceylon, vol. III, 1906, p. 237—242, c. 2 fig.)

668. **Peters, Leo.** Zur Kenntnis des Wurzelbrandes der Zuckerrübe. (Ber. D. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 323—329.)

Mittelst Reinkulturen und Infektionsversuchen fand Verf., dass folgende Organismen an dem sog. Wurzelbrand der Zuckerrübe beteiligt sind, bzw. denselben ausschliesslich verursachen:

Pythium de Baryanum Hesse vermag junge Rübenpflänzchen vor dem Auflaufen abzutöten und selbst bei späterer Infektion junge kräftige Pflanzen zum Teil zugrunde zu richten.

Auch *Phoma Betae* Frank ist ein obligater Wurzelbranderreger.

In dritter Linie kommt in Betracht: *Aphanomyces laevis* De Bary.



Diese drei Parasiten können auf einem und demselben Feld nebeneinander auftreten und vereint den Wurzelbrand bewirken oder vereinzelt in Kraft treten. Neger.

669. **Petri, L.** Nuovi studi sulla „Brusca" dell'olivo. (Bull. Minist. Agr. Ind. e Comm., V, 1906, p. 445—452.)

670. **Pollacci, G.** Sulla malattia dell'olivo della Brusca. (Ist. Bot. Univ. Pavia, 1904, N. Ser., vol. IX, p. 2.)

671. **Pollock, J. B.** A canker of the yellow bitch and a *Nectria* associated with it. (Rept. Michigan Acad. Sc., vol. VII, 1905, p. 55—56.)

672. **Pollock, J. B.** A species of *Hormodendron* on *Araucaria*. (Rept. Michigan Acad. Sc., vol. VII, 1905, p. 56—57.)

673. **Poskin.** Le chancre du peuplier de Canada. (Bull. de l'agric., T. XIX, 1903, livre V, p. 696.)

674. **Quanjer, H. M.** De belangrijkste ziekten van kool in Noord-Holland: de draaihartigheid, het vallen en de kanker. (Natk. Verh. hollandsche Mij. Wetensch., VI, 1906, 84 pp., 7 Pl., 1 Kaart. — Auch. Inaug.-Dissert. Amsterdam, 1906.)

675. **Rama-Rao, M.** Spike disease among Sandal-trees. Rost parasitism of the Sandal-tree. (Ind. Forester, XXIX, 1903, No. 9 et XXX, 1904, No. 2.)

676. **Rama-Rao, M.** Spike disease among sandal trees. (Indian Forester, vol. XXXII, 1906, p. 71—72.)

677. **Rant, A.** De gummosis der *Amygdalaceae*. (Inaug.-Dissert. Amsterdam, 1906, 91 pp., 7 tab.)

678. **Rasteiro, J.** Oidio em 1906, intensidade dos seus effeitos sobre algumas castas de videira. (Revista Agronomica, vol. IV, 1906, p. 343—344.)

679. **Reed, H. S.** The parasitism of *Neocosmospora*. (Science, N. S., XXIII, 1906, p. 751—752.)

Eine Krankheit des Ginseng wurde durch *Neocosmospora vasinfecta* var. *nivea* hervorgerufen. Der Pilz ist nur ein schwacher Parasit, da er meist nur solche Pflanzen befällt, welche bereits durch das Auftreten anderer Pilze geschwächt sind.

680. **Reed, H. S.** Three fungous diseases of the cultivated Ginseng. (Missouri Agric. Expt. Stat., Bull. no. 69, Oktober 1905, c. fig.)

Beschreibung und Abbildung der durch *Vermicularia Dematium*, *Pestalozzia funerea* und *Neocosmospora vasinfecta* hervorgerufenen Krankheiten.

681. **Ridley, H. N.** A fungus attacking roots of Para rubber (Agric. Bull. Straits and Feder. Malay States, vol. V, 1906, p. 64—65.)

682. **Ris, F.** Über eine Pilzerkrankung von Gartenhimbeeren (Prakt. Blätt. f. Pflanzenbau u. -Schutz, III, 1905, p. 121—122.)

683. **Ritzema Bos, J.** Krebsstrünke und Fallsucht bei den Kohlpflanzen, verursacht von *Phoma oleracea* Sacc. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 1906, p. 257—276, 18 fig.)

684. **Rösner, A.** Heilung der Begonienkrankheit. (Möllers D. Gärtnerztg., Erfurt, XIX, 1904, p. 195.)

685. **Rostrup, E.** Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme (Übersicht über die Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in 1905). (Tidsskr. Landbr. Planteavl., vol. XIII, 1906, p. 79—115.)

686. **Rostrup, E.** Oversigt over Landbrugsplantenes Sygdomme i 1904. (Übersicht der Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in 1904). (Tidsskr. Landbr. Planteavl., XII, 1905, p. 852—876.)

687. **Rougier, L.** Expériences contre le black-rot dans la Loire. (Revue de Viticult., vol. XXIV, 1905, p. 718—719.)

688. **Saccardo, P. A.** Nuovi studi sulle malattie del baco da seta e loro rimedii. (Rivista Conegliana, 1904, p. 93.)

689. **Salmon, E. S.** Apple scab or black spot. (Gard. Chron., vol. XL, 1906, p. 21—28, c. 5 fig.)

690. **Salmon, E. S.** Legislation with respect to plant diseases caused by fungi. (Gardeners Chronicle, Jan. 1906, 8 pp.)

691. **Salmon, E. S.** On a fungus disease of the cherry lauret (*Prunus Laurocerasus* L.). (Journ. Roy. Hortic. Soc., XXXI, 1906, p. 142—146, c. fig.)

692. **Saxton, W. T.** Wheat breeding and rust resistance. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope, vol. XXIX, 1906, p. 739—744.)

693. **Schellenberg, H. C.** Ein wenig bekannter Traubenschädling. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1905, Heft 36, p. 901.)

694. **Schikorra, G.** Fusariumkrankheit der Leguminosen. (Diss. Berlin, 1906, 8⁰, 34 pp., c. 3 fig.)

Nicht gesehen. Betrifft die St. Johanniskrankheit der Erbsen.

695. **Schöyen, W. M.** Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1902. Kristiania, Gröndahl u. Söns Bogtrykkeri, 1903, 46 pp., 8⁰, m. Fig.)

696. **Scott, W. M.** The control of apple bitter-rot. (U. S. Depart. of Agric. Bureau of Plant Industry Bull. no. 93, 1906, 38 pp., 8 tab.)

697. **Selby, A. D.** Soil treatment of tobacco plant beds. (Ohio Agric. Exp. Stat. Cir., 1906, 59, p. 1—4, c. 1 fig.)

698. **Sheldon, J. L.** The ripe rot, or mummy disease of guavas. (Bull. W. Virginia Exper. Stat., 104, 1906, p. 299—315, c. 4 tab., 1 fig.)

Gloeosporium Psidii Del. und *Glomerella rufomaculans* (Berk.).

699. **Smith, R. E.** Further experience in Asparagus rust control. (Calif. Exp. Stat. Bull. 172, 1906, 21 pp., 7 fig.)

700. **Smith, R. E.** Tomato diseases in California. (Bull. Californ. Exper. Stat., No. 175, 1906, 16 pp., c. 8 fig.)

701. **Sorauer, P.** Die Entwickelung und die Ziele des Pflanzenschutzes. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1905, p. 122.)

702. **Speschnew, N.** Mykologische Bemerkungen. Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter. (Moniteur Jardin bot. Tiflis, 1906, p. 4—7.)

703. **Stevens, F. L.** and **Sackett, W. G.** The Granville tobacco wilt. (Prel. Bull. N. Carolina Agr. Exp. Stat., 1903, p. 64.)

704. **Stewart, F. C.** and **Eustace, H. J.** Syllabus of illustrated lecture on potato diseases and their treatment. (U. S. Departm. of Agric. Washington, 1904, 30 pp., 8⁰.)

705. **Stewart, F. C. Eustace, H. J.** and **Sirrine, F. A.** Potato spraying experiments in 1905. (New York Agric. Exper. Stat. Geneva, Bull. 279, 1906, p. 155—229.)

706. **Stift, A.** Über die im Jahre 1905 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Österr.-Ungar. Zeitschr. Zuckerind. und Landw., 1906, 21 pp., c. 1 tab.)

707. **Stoklasa, J.** Wurzelbrand und Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, vol. XIII, 1906, p. 193—198.)

708. **Stone, J. E., Fernald, H. T.** and **Waugh. F. A.** Fungicides, insecticides and spraying calendar. (Hatch. Exp. Stat. Bull., XCVI, 1904, p. 1.)

709. **Stroschein.** Über Karbolineum, ein neues Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenerkrankungen parasitärer Natur. (Tropenpflanzer, vol. X, 1906, p. 149—155.)

Das Karbolineum ist seiner chemischen Zusammensetzung nach ein Gemisch schwerer Steinkohlenteeröle, welches in warmem Zustande mit Chlor behandelt worden ist, wodurch sich der sehr unangenehme Geruch zum grossen Teile verliert. Trotzdem riecht es noch ziemlich intensiv nach Teer und Karbolsäure. In dem Karbolineum sind 38 % Phenol (Karbolsäure) und ausserdem Kresol und Naphthalin enthalten.

Wenn man von den mannigfachen günstigen Erfolgen absieht, die mit dem vorliegenden Mittel zur Bekämpfung tierischer Pflanzenschädlinge der verschiedensten Art gemacht worden sind, so hat man nach dem Verf. auch schon verschiedentlich recht günstige Erfolge mit demselben zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten pilzlicher Natur erzielt, insbesondere zur Bekämpfung des Gummiflusses des Steinobstes, des Saftflusses von Laubbäumen, des Krebses von Apfelbäumen *(Nectria ditissima)* sowie vor allem zur Bekämpfung des *Fusicladium*, des so sehr gefürchteten Schädlings des Obstbaues.

Das Karbolineum verdient um so mehr als Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten pilzlicher Natur durchgeprüft zu werden, als es sich ja bekanntlich längst herausgestellt hat, dass die bisher allgemein verwendete Kupferkalkbrühe ein viel zu wenig energisches und im besten Falle ein sehr einseitiges Bekämpfungsmittel von Pflanzenerkrankungen vorstellt. Ausserdem ist seine Herstellungsweise ungemein umständlich und sein Preis ein relativ recht hoher. Dahingegen scheint das Karbolineum nicht nur vielseitiger zu wirken, sondern es ist auch so billig dass es ohne erhebliche Kosten in ausgedehnterem Masse in Anwendung kommen kann. Ganz besonders wird vom Verf. das Mittel zu Versuchen gegen tropische Pflanzenkrankheiten empfohlen.

Heinze.

710. **Stuart, W.** Disease resistance of potatoes. (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. No. 122, 1906, p. 107—136.)

711. **Stuart, W.** Disease resistance of potatoes. (Californ. Exp. Agric. Stat., Bull. No. 104, 1906, p. 299—315, c. 4 tab.)

712. **Stutz, J.** und **Volkart, A.** Pflanzenkunde und Pflanzenkrankheiten. Leitfaden für landwirtschaftliche Schulen. (Frauenfeld. 1906, 8°, 169 pp., c. 99 fig.)

713. **Teissonnier.** Sur une maladie cause de stérilité des Bananiers. (Journ. d'agric. trop., III, 1903, p. 251.)

714. **Thomber, J. J.** Plant diseases. (Univ. of Arizona Agric. Exper. Stat., XVI. annual Rep., 1905, p. 21—22.)

Bemerkungen zu *Pseudopeziza Medicaginis* und kurze Notiz über *Puccinia graminis*.

715. **Togni, C. de.** A proposito della cura del pidocchio sanguigno del Melo. (Avvenire Agric., 1904, p. 41.)

716. **Torka, V.** Zwei Feinde des gemeinen Wacholders *(Juniperus communis* L.). (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., vol. IV, 1906, p. 399 bis 404, c. 5 fig.)

717. **Traverso, G. B.** Per la lotta contro gli avvelenamenti cagionati dal Funghi. (Atti del Congresso del Naturalisti Italiani, Milano, 15—19 Settembre 1906, 8⁰, 10 pp.)

718. **Trinchieri, G.** La ruggine del lampone. (Italia agricola, XLIII, 1906, 9 pp., 1 tab.)

719. **Trotter, A.** La cura radicale della „ruggine del Pero. (Giorn. Vitic. e Enol., vol. XIV, 1906, 8 pp.)

720. **Trotter, A.** La Patologia vegetale nelle Esposizioni. (Giorn. Vitic. e Enol., vol. XIV, 1906, 2 pp.)

721. **Turetschek, F.** Karbolineum als Obstbaumschutzmittel. (Österr. Gartenztg., vol. I, 1906, p. 310—318, c. 1 fig.)

722. **Van Hook, J. M.** *Ascochyta Pisi* — a disease of seed peas. (Ohio Naturalist, VI, 1906, p. 507—512.)

723. **Van Hook, J. M.** Blighting of field and garden peas. (Bull. Ohio Agric. Exper. Stat., 173, 1906, p. 231—249.)

Bericht über *Ascochyta Pisi* Lib.

724. **Viala, P. et Pacottet, P.** Formes de reproduction de l'anthracnose. (Revue de viticulture, vol. XIII, 1906, p. 341—347, 369—375, c. 8 fig.)

725. **Viala, P. et Pacottet, P.** Recherches sur l'anthracnose. Chancre d'automne. (Revue de viticulture, vol. XIII, 1906, p. 89—91, c. 4 fig.)

726. **Vogl, J.** Kiefernschütte. (Österr. Forst- u. Jagdztg, vol. XXIV, 1906, p. 349—350.)

727. **Vogl, J.** Zur Bekämpfung der Kiefernschütte. (Österr. Forst- u. Jagdztg., vol. XXIV, 1906, p. 358—359.)

Vom Standpunkte der Rentabilität spricht sich Verf. in den beiden Abhandlungen gegen die Anwendung der Kupferpräparate aus. Er empfiehlt natürliche Nachzucht im Lichtungsbetriebe; denn die von Natur aus entstandenen Kiefern sind widerstandsfähiger als die durch forstliche Kunst zur Entwickelung gebrachten. Die Natur streut den Samen vereinzelt aus, nicht so dicht wie der Forstmann im Saatenkamp; sie pflanzt die Kiefer auf die Oberfläche und nicht in ein Loch, sie verjüngt den Wald nicht in ausgedehnten Kahlschlägen wie der Förster, sondern in einzelnen abgestorbenen, kleinen Bestandeslücken und Lichtungen. Dabei bedarf die Natur keiner Kulturkosten und erhält den Kiefernbestand, somit den Wald selbst. Verf. verjüngte schon vor 40 Jahren die Kiefer im Lichtungs- und Überhaltbetriebe dort, wo samentragende Kiefern vorhanden sind. Ganz immun gegen den Pilz ist aber die von Natur gewachsene Kiefer allerdings auch nicht, doch werden zumeist nur die unteren Nadeln schwach befallen, wodurch ein Zurückbleiben im Wachstume erfolgt. Stehen aber die Pflanzen zu dicht, so findet ein Absterben statt. Man kann die entstandenen Lücken rasch und recht billig mit Fichten und anderen Hölzen ausfüllen. Matouschek.

728. **Vosseler, J.** Einiges über Sprühapparate und Insektizide. (Der Pflanzer, II, 1906, p. 310—330.)

729. **Waite, B. M.** Fungicides and their uses in preventing diseases of fruits. (U. S. Dept. Agric. Farmers Bull. no. 243, 1906.)

730. **Warren, G. F.** Spraying. (New Jersey Agric. Expt. Stat., Bull. no. 194, 1906.)

781. **Whetzel, H. H.** Some diseases of beans. (Bull. N. York Cornell Exper. Stat., No. 289, 1906, p. 195—214, c. 15 fig.)

782. **Whetzel, H. H.** The blight canker of apple trees. (Bull. Cornell Exp. Stat., 286, 1906, p. 99—188, fig. 51—84.)

783. **Widmer, B.** Über Erkrankungen und Beschädigungen der Obstgewächse und Gemüse. (Obstgarten, 1906, p. 49—51.)

784. **Wright, H.** Cacao disease in Ceylon. (Bull. Miscell. Inform. bot. Dept. Trinidad, 1906, p. 1—4.)

785. **Zederbauer, Emerich.** Die Folgen der Triebkrankheit der *Pseudotsuga Douglasii* Carr. (Centrbl. für das gesamte Forstwesen, 1906, 4 pp., c. 2 fig.)

Durch Infektionen mit *Botrytis* von *Pseudotsuga Dauglassii* auf Tanne und umgekehrt mit *Botrytis* von Tanne auf *Pseudotsuga* wird es höchst wahrscheinlich, dass *B. Douglasii* v. Tubeuf mit *B. cinerea* identisch ist. Die Infektionsversuche sind gut ausgefallen und wurden im Versuchsgarten zu Mariabrunn (Niederösterreich) durchgeführt. *Pseudotsuga* scheint von der Tanne oder Fichte aus infiziert worden zu sein. *Abies alba* und *Picea excelsa* sind auch in Gegenden infiziert, wo *Pseudotsuga* fehlt. Im Forstbezirke Aurach (Oberösterreich) konnte Verf. die Triebkrankeit und ihre Folgen genau beobachten. Die im Schlusse stehenden Individuen der *Pseudotsuga* werden nicht befallen, wohl aber die an Lücken stehenden. Der Wind spielt dabei wohl wegen der Bestreichung solcher Stellen eine Rolle. Wegen der grossen Talfeuchtigkeit kann der Pilz auch freistehende Exemplare befallen. Auf den erkrankten (aber auch auf gesunden) Individuen kann man hexenbesenartige Gebilde sehen, deren Ursache sicher der Pilz ist. Auch durch Infektion konnten junge *Pseudotsuga*-Pflanzen im Versuchsgarten zur Hexenbesenaildung gebracht werden. An der Ansatzstelle des abgestorbenen Triebes entstehen mehrere Knospen, die in demselben und nächsten Jahre kurze Triebe hervorbringen; in den folgenden Jahren wiederholt sich dies, so dass vielverzweigte Gebilde entstehen. Hexenbesen wurden auf *Pseudotsuga* auch bei Neuhaus (Südböhmen) beobachtet und zwar in einem Pflanzgarten. Sclerotien und Conidienträger waren stets reichlich vorhanden. Im Freilande scheint *Botrytis cinerea* auf *Pseudotsuga* nie in so grossem Umfange aufzutreten, dass sie zu besonderen Massnahmen Anlass böte; wohl aber empfiehlt es sich stets, die kranken Individuen oder die befallenen Zweige zu vernichten. Auch Bespritzung mit Kupferpräparaten hat gute Resultate zur Folge.

Matouschek.

786. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok (mhogo) (Der Pflanzer, vol. II, 1906, p. 182—188.)

9. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht, holzzerstörende Pilze.

787. **Appel, O.** Einige Versuche über die Möglichkeit eines parasitären Auftretens von *Merulius lacrymans*. (Arb. a. d. Kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtsch., vol. V, 1906, p. 204—206, c. 2 fig.)

Nachdem v. Tubeuf bereits früher versucht hatte, Infektionen an lebenden Pflanzen durch Mycel von *Merulius lacrymans* hervorzurufen, jedoch ohne positiven Erfolg, stellte Verf. ähnliche Versuche mit Topfpflanzen von Kiefern,

Fichten, Tannen und *Thuja occidentalis* an, die zur Erzielung einer etwaigen Infektion auf verschiedene Weise verletzt worden waren.

Die Versuche ergaben analog denen von v. Tubeuf, dass das Mycel des Hausschwammes in jungen Coniferen, auch wenn diese relativ stark verletzt sind, nicht einzudringen vermag. Schnegg.

738. **Barbier.** Empoisonnement par l'*Entoloma lividum*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 170.)

Mitteilung über einen Vergiftungsfall durch diesen Pilz.

739. **Baret.** Note sur les champignons vendus sur les marchés de Nantes en 1905. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 82—88.)

Verf. nennt die auf dem Markte in Nantes zum Verkaufe gebrachten 26 Pilze.

740. **Barsali, E.** I funghi mangerecci della provincia di Pisa. (Pisa, tip. Simoncini, 1906, 8^{0}, 86 pp., c. fig.)

Ausgehend von dem Gesichtspunkte, dass nur die genaue Kenntnis der botanischen Merkmale die geniessbaren von den giftigen Schwämmen unterscheiden lassen kann, entwirft Verf. eingehende populäre Beschreibungen von ungefähr 40 in der Provinz Pisa vorkommenden Pilzarten. Darunter sind auch Trüffeln genannt. Bei einigen Arten wird besonders auf ihre Ähnlichkeit mit den giftigen Verwandten aufmerksam gemacht, auch werden die Unterscheidungsmerkmale klar hervorgehoben. Solla.

741. **Barter, J. E.** Mushrooms and how to grow them. (London 1906, 8^{0}, 44 pp.)

742. **Blanchon, A.** Culture des champignons et de la truffe. (Paris 1906, 8^{0}, 168 pp.)

743. **Blücher, H.** Praktische Pilzkunde. (Leipzig [Miniaturbibl.], 16^{0}, 2 Teile, 1905, 184 pp.)

744. **Boue.** Empoisonnement par l'Amanita junquillea. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 227—228.)

Mitteilung über einen Vergiftungsfall durch diesen Pilz.

745. **Bresadola, G.** I funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media con speciale riguardo a quelli che crescono nel Trentino. II. Edizione. (Trento, Tip. Giovanni Zippel, 1906, 142 pp., 112 tab. col., prezzo Cor. 25.)

Die erste Ausgabe dieses Werkes erschien im Jahre 1899. Wir halten es für angezeigt, ausdrücklich auf diese revidierte Ausgabe hinzuweisen, obgleich das Werk in erster Linie für den Laien bestimmt ist. Die grosse Zahl der abgebildeten Arten, die Vorzüglichkeit der Illustrationen, sowie die exakten Beschreibungen verleihen dem Werke jedoch einen besonderen Wert, so dass dasselbe jedem, der sich mit *Hymenomyceten* beschäftigt, gute Dienste leisten wird.

746. **Bruinsma, V.** Eetbare en vergiftige Paddestoelen. Groningen (Noordhof) 1906.

747. **Butignot.** Empoisonnement d'une famille par l'*Entoloma lividum*. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 279—280.)

Bericht über den Vergiftungsfall einer Familie von 7 Personen.

748. **Criddle, N.** The fly agaric *(Amanita muscaria)* and how it affects cattle. (Ottawa Naturalist, vol. XIX, 1906, p. 203—204.)

Bemerkungen über die Wirkung der *Amanita muscaria* auf das Weidevieh. Der Fliegenpilz tritt in den Wäldern bei Manitoba besonders unter

Juniperus Sabina var. *procumbens* in grosser Menge auf. Es wurden daher Vergiftungen beim Weidevieh recht häufig beobachtet. Noch nicht einjährige Kälber starben stets nach wenigen Tagen. Bei älteren Tieren stellte sich wenige Stunden nach dem Genusse des Pilzes heftiger Durchfall ein. Milchkühe gaben geringere Mengen Milch. Verf. glaubt, dass das Weidetier nur dann Pilze frisst, wenn es nicht genügend Salz erhält.

749. **Demange.** Empoisonnement mortel par des *Hygrophores*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 229—232.)

Mitteilung über Vergiftungsfälle durch *Hygrophorus conicus*.

750. **Ferry, R.** Sur la toxicologie du Tue-Mouches (Traduction). (Rev. mycol., XXVIII, 1906, p. 11—13.)

751. **Garofoli, A.** Funghi e Tartufi. Ufficio utile sull'economia degli alberi, ecc., descrizione, coltivazione. (Casale Monferrato, 1906, 15 e 161 pp., c. 28 tab.)

752. **Gillot, X.** Notes toximycologiques. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 166—169.)

I. Vergiftungsfall durch *Entoloma lividum* (Bull.).

II. *Pratella xanthoderma* G. Genev.

III. Pilzverkauf.

753. **Harlay, V.** Note sur un empoisonnement par le *Pleurotus olearius* à Mézières (Ardennes). (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 271—274.)

Bericht über einen Vergiftungsfall durch diesen Pilz.

754. **Hedgcock, G. G.** Studies upon some chromogenic fungi which discolor wood. (Seventeenth Annual Report of the Missouri Bot. Garden, vol. XVII, 1906, p. 59—114, tab. 3—12.) N. A.

Verf. beschäftigt sich in der vorliegenden Abhandlung mit den Pilzen, welche, wie z. B. die bekannte *Ceratostomella pilifera*, eine Verfärbung des Holzes hervorrufen. Unterschieden werden:

Bläuliche Verfärbungen bildende Pilze: *Ceratostomella*.

Schwärzliche oder bräunliche Verfärbungen bildende Pilze: *Graphium, Hormodendron, Hormiscium*.

Rötliche Verfärbungen bildende Pilze: *Penicillium, Fusarium*.

Die graublauen oder schwarzblauen Holzverfärbungen. die durch *Ceratostomella* hervorgerufen werden, werden durch das Vorhandensein des Pilzmycels bewirkt. Die Hyphenwände enthalten einen dunkelbraunen Farbstoff, welcher in Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol, Alkalien und Säuren unlöslich ist. Die braune Farbe enthält anscheinend Spuren eines blauen Pigments, dessen Farbe sich den Holzzellen leichter als die braune mitteilt. Als Holzverfärber aus dieser Gattung nennt Verf.: *C. pilifera* (Fr.) Wint., *C. Schrenkiana* n. sp. auf *Pinus echinata*, *C. echinella* Ell. et Ev., *C. capillifera* n. sp. auf *Liquidambar styraciflua*, *C. pluriannulata* n. sp. auf *Quercus rubra*, *C. minor* n. sp. auf *Pinus arizonica*, *C. exigua* n. sp. auf *Pinus virginiana*, *C. moniliformis* n. sp. auf *Liquidambar styraciflua*.

Das Mycel von *Graphium* bewirkt eine dunkelgraue oder braune Verfärbung des Holzes. Veranlasst wird dieselbe lediglich durch die Gegenwart des Mycels, nicht durch ein lösliches Pigment. Die Holzzellen bleiben unverfärbt. Genannt werden: *G. ambrosiigerum* n. sp. auf *Pinus arizonica*, *G. eumorphum* Sacc., *G. atrovirens* n. sp. auf *Liquidambar styraciflua*, *G. smaragdinum* (Alb. et

Schw.) Sacc., *G. rigidum* (Pers.) Sacc., *G. aureum* n. sp. auf *Pinus Strobus*, *G. album* (Cda.) Sacc.

Ebenfalls nur durch das Vorhandensein der Mycelien wird die Verfärbung, die von *Hormodendron* und *Hormiscium* hervorgerufen wird, bedingt. Ob der Farbstoff, den die Hyphen enthalten, löslich ist, bleibt noch zu untersuchen. *Hormodendron cladosporioides* (Fres.) Sacc., *H. griseum* n. sp. auf *Liquidambar styraciflua* und *Hormiscium gelatinosum* n. sp. auf mehreren Substratum vorkommend, werden als hierher gehörig beschrieben.

Penicillium-Arten (*P. aureum* Cda., *P. roseum* Lk.) bilden ein lösliches rotes oder gelbes Pigment, welches von den Zellwänden des Holzes aufgenommen wird und dieselben rot oder gelb verfärbt. Beim Austrocknen des Holzes verliert sich die Verfärbung nach und nach, macht sich jedoch intensiver bemerkbar, sobald das Holz Feuchtigkeit anzieht.

Die Flecke, welche durch *Fusarium* bewirkt werden, werden sowohl durch ein lösliches Pigment, welches der Pilz absondert und das von den Holzzellen aufgenommen wird, wie auch durch die Gegenwart gefärbter Hyphen und Chlamydosporen veranlasst.

Von den aufgeführten Arten gibt Verf. Beschreibungen. Genaue Diagnosen derselben hat Verf. ausserdem noch in „Journal of Mycology, vol. XII, 1906, p. 204—210" veröffentlicht.

755. **Hedgcock, G. G.** Some woodstaining fungi from various localities in the United States. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 204—210.)

Auszug aus der im vorigen Referate besprochenen Arbeit. Es werden die Diagnosen der 20 das Holz verfärbenden Pilze mitgeteilt.

756. **La Rocque, A. de.** Les champignons comestibles et vénéneux. Paris 1905, 8°, 158 pp., 12 tab., 25 fig.

757. **Leuba, F.** Les champignons comestibles et les espèces vénéneuses. 2. édit. Paris 1906, 4°, 120 pp., 54 pl. col.

758. **Magnin, L.** A propos de la valeur alimentaire de l'*Amanita junquillea* (Quélet). (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 275—278.)

759. **Malenković, B.** Über die Ernährung holzzerstörender Pilze. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 405—416.)

I. Notwendigkeit von Reinkulturen. II. Resultate bei *Merulius lacrymans*. III. Versuche mit *Coniophora cerebella (Corticium puteaneum)*. IV. Welche Stoffe kann *Coniophora cerebella* verzehren. V. Schlussbemerkungen.

Coniophora cerebella vermag fast alle aus Holz isolierbaren Stoffe zu verzehren. Die für diesen Pilz erhaltenen Resultate sind auf andere Holzzerstörer aber nur zum Teil übertragbar, denn in der Nahrungsbevorzugung der Holzpilze bestehen grosse individuelle Unterschiede. Folgende Gesetze dürften für alle Holzzerstörer gelten:

1. Es wird mehr Holzsubstanz gespalten als zur Nahrung benötigt wird.
2. Niemals wird unter natürlichen Verhältnissen durch einen Holzzerstörer allein alles Verzehrbare verzehrt; es bleiben stets viel Nährstoffe zurück.
3. Die Wahrscheinlichkeit, dass irgend ein Bestandteil des Holzes vollständig (für Nahrungszwecke) verwertet wird und quantitativ verschwindet, ist geradezu Null.

760. **v. Medem, J.** Etwas vom Musseron. (Natur u. Haus, XIII [1905], p. 158.)

Bemerkung über die Verwendung des Pilzes. Fedde.

761. **Niewenglowski, G. H.** Le champignon des maisons. Paris 1906, 8⁰, 8 pp., c. fig.

762. **Planten, C.** Die Champignonzucht in ihrem ganzen Umfange für Jedermann. Leipzig, H. Voigt, 1906, 8⁰, 62 pp., c. fig.)

763. **Penhallow, D. P.** The Mycelium of Dry Rot. (Canadian Rec. Soc., IX, 1905, p. 818.)

764. **Reissinger, R.** Die Verwendung des Grünfäuleholzes (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., IV, 1906, p. 164—166.)

Das durch *Peziza aeruginosa* grüngefärbte Holz findet seit einigen Jahren im Bayrischen Wald Verwendung zu kunstgewerblichen Gegenständen, wie Fournieren, Bilderrahmen usw. Es eignet sich hierzu vorzüglich, da namentlich die grüne Farbe durch Einwirkung des Lichtes nicht verändert wird. Es wird daher vorgeschlagen, diesen Pilz auf Buchenholz zu kultivieren, um so grössere Mengen Material zu erhalten.

765. **Römer, Julius.** Unsere wichtigsten essbaren und giftigen Pilze. Ein Merkblatt für Schule und Haus. Verlag von H. Zeidner in Kronstadt. Siebenbürgen 1905, 15 pp., mit 1 farbigen Doppeltafel. Preis 20 Heller österr. Währ.

Der Hauptwert der für die weitesten Volkskreise bestimmten Schrift liegt in der tadellosen und richtigen Abbildung von 19 Pilzen, die teils giftig, teils essbar sind. Von 42 Pilzen (im ganzen) werden genauere Beschreibungen gegeben, bei denen auch mitunter die Verbreitung in Siebenbürgen angeführt wird. Ausser den gebräuchlichsten deutschen Namen werden die im siebenbürgerisch-sächsischen Dialekte, in der magyarischen und rumänischen Sprache genannt. Die Einleitung, sowie Kapitel über die Zubereitung, das Sammeln, die Vergiftung durch Pilze sind ganz populär gehalten.

766. **Schorstein, Josef.** *Polyporus fulvus* (Scop.). (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1906, 8 pp., 1 Abbild.)

Berichtigungen einiger unzutreffenden Angaben in Lehrbüchern. Der oben genannte Pilz kommt auch auf Weiden (Niederösterreich) vor und greift lebendes Holz nie an. Durch abgestorbene Holzteile meist bei Astwunden dringt er in den Baum, den er aushöhlt. Das Cambium bleibt aber intakt, daher der Baum lebensfrisch, da er trefflich ausschlägt. Bei der Abbildung der Hyphen macht Verf. darauf aufmerksam, dass man die Hyphengestalten der in Hölzern vorkommenden Pilze fleissiger abbilden und veröffentlichen sollte. Die Pilzfäden des *Pol. fulvus* kommen nur in den grossen Gefässen vor.

767. **Schorstein, Josef.** Schwellenkonservierung durch oligodynamische Gifte. (Baumaterialienkunde, herausgegeben von H. Giessler in Stuttgart, XI, 1906, Heft 22, 1 p. u. 1 Textabbild.)

Algen werden durch Cu und Ni getötet (Nägeli, Osw. Richter). Letzterer zeigte, dass Cu eine ungleich stärkere Giftwirkung zeige, so dass eine Cu-Münze auf eine Agarkultur gelegt, diese total tötet. Verf. vermutet, dass Cu auch auf Pilzmycelien, in Hölzern wachsend, abtötend wirke und empfiehlt deshalb, die Schienennägel und Tirefonds unseres hölzernen Querschwellenoberbaues oberflächlich im Schaftteile zu verkupfern. Es dürfte

dadurch das Holz in einem gewissen Umkreise von den Nägeln wesentlich dauerhafter gemacht werden. Die Wirkung der oligodynamischen Gifte dürfte darauf beruhen, dass die Hautschichte des durch sie zu tötenden Protoplasmas nicht zur Gegenwehr gereizt wird und sie daher eindringen lässt, während konzentrierten Giftlösungen das Eindringen ins Plasma von seiner Hautschichte verwehrt wird, wodurch solche Gifte unschädlich bleiben. (Wachstum von *Penicillium* auf Cu-Sulfatlösungen.) — Versuche wurden allerdings bisher noch nicht ausgeführt.

768. **Schorstein, J.** Neuere Holzforschung. (Baumaterialienkunde, vol. XI, 1906, Heft 5, 2 pp.)

769. **Schorstein, J.** Histologische Betrachtungen über die Holzverderbnis. (Baumaterialienkunde, XI, 1906, Heft 5, 5 pp., 11 fig.)

Verf. schildert den Aufbau des Holzes und den Verlauf der Pilzhyphen in demselben. Die Zerstörung des Holzes wird durch eine Zerstörung der Mittellamellen veranlasst. Die Mittellamellensubstanz soll durch einen chemotaktischen Reiz die Pilzhyphen veranlassen, sich speziell dieses Stoffes zum Aufbau ihrer Hyphen zu bedienen.

770. **Smith, A. L.** An early Mushroom. — *Naucoria pediades* Fr. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 282, Fig. 188.)

771. **Wehmer.** Hannoversche Baumschwämme und Schwammbäume. (Hannoversche Garten- u. Obstbau-Ztg., vol. XVI, 1906, p. 228—227, c. 5 fig.)

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae.

772. **Bilgram, H.** *Diachaea cylindrica* a New Species of *Mycetozoa*. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, LVII, 1905, p. 524.) N. A.

773. **Cépède, C.** Myxosporidies des poissons des Alpes françaises. (Compt. rend. Assoc. Franç. Avanc. Sc., 1905, p. 905—913.)

774. **Constantineanu, J. C.** Über die Entwickelungsbedingungen der Myxomyceten. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 495—540.)

Einleitend geht Verf. kurz ein auf die Geschichte der Keimungsversuche mit den Sporen der Myxomyceten. Seine eigenen Versuche bezwecken einmal, für einige Formen die Bedingungen zu ermitteln, unter denen die Keimung der Sporen erfolgt und dann zu erfahren, bei welchen Arten sich Plasmodien in der Kultur erzielen lassen und unter welchen Bedingungen die Bildung der Plasmodien und der Früchte vor sich geht.

Kapitel I. Die Keimung der Sporen. Die Kulturen wurden ausgeführt entweder in hängenden Tropfen in der feuchten Kammer oder in Wassertropfen direkt auf dem Objektträger. Die Temperatur schwankte zwischen 18° und 20° C. A. Keimung der Sporen in destilliertem Wasser. Die Versuche wurden angestellt mit den Sporen von *Dictydium umbilicatum* Schrad. var. *anomalum* Jahn, *Arcyria incarnata* Pers., *Perichaena depressa* Lib., *Lycogala miniatum* Pers., *Reticularia Lycoperdon* Bull., *Amaurochaete atra* Rost., *Stemonitis fusca* Roth, *St. splendens* Rost. var. *flaccida* Lister, *Didymium effusum* Link, *Aethalium septicum* Fr., *Physarum didermoides* Rost., *Leocarpus vernicosus* Link und *Badhamia macrocarpa* Rost. — Resultate: Die Sporen keimen in ganz reinem, destilliertem Wasser. Die Zeit zwischen Aussaat und Keimung wechselt mit den einzelnen Arten; während die Sporen der einen Art schon nach 80 Minuten keimen, beginnt die Keimung anderer Arten erst nach mehreren

Stunden oder sogar erst nach 20 Tagen. Die Anzahl der keimenden Sporen wechselt zwischen 55 % und 100 %. Da Verf. Versuche mit Vertretern aller *Myxomyceten*-Familien anstellte, so darf man behaupten, dass ganz allgemein die Keimung der Myxomycetensporen in destilliertem Wasser erfolgen kann. Es ist also die Zahl der Arten, welche in destilliertem Wasser keimen, erheblich grösser, als sie Jahn (1905) angibt.

B. Die Keimung der Sporen in Mineralsalzlösungen. Es galt festzustellen, ob Mineralsalze einen Einfluss auf die Keimung der Sporen ausüben.

In Knopscher Nährlösung keimen die Sporen mancher Arten (*Aethalium, Arcyria incarnata, Stemonitis splendens, Leocarpus vernicosus*) nicht so gut wie in destilliertem Wasser; *Amaurochaete atra* und *Didymium effusum* keimen gut und ertragen Konzentrationen bis zu 4 %. Von den Salzen der Lösung wirken Phosphate am günstigsten, am wenigsten vorteilhaft ist Calcium.

In Leitungswasser erfolgt die Sporenkeimung sehr gut; *Physarum didermoides* keimt darin regelmässiger als in destilliertem Wasser.

Freie mineralische und organische Säuren wirken schädigend auf die Keimung.

In Kohlehydraten keimen manche Arten (*Aethalium, Amaurochaete, Badhamia macrocarpa*) sehr gut, andere (*Leocarpus*) nur wenig.

In Extrakten aus natürlichen Substanzen erfolgt die Sporenkeimung sehr gut, auch bei den Arten, bei denen man bisher das Gegenteil annahm.

Vom osmotischen Druck ist die Sporenkeimung unabhängig.

Der Einfluss der Temperatur. Bei niederer Temperatur zwischen 2° und 4° kann noch Sporenkeimung erfolgen, doch nur in geringem Grade; hohe Temperatur beschleunigt die Keimung. Das Temperaturmaximum feuchter Sporen wechselt zwischen 30°, 35° und 40° (*Aethalium*). Die Sporen mancher Arten können eine Trockentemperatur von 80° eine Stunde lang ertragen; aber 90° halten sie nicht mehr aus.

Kapitel II. Die Bildung der Plasmodien. 1. Morphologisches. Allgemeines über Kulturmethoden. A. Plasmodienbildung in Lösungen. Dieselben wurden erhalten in folgenden Lösungen: Knop 1 %, Dextrin 5 %, Glucose 2,5 %. Die Entwickelung geht hier schneller als auf natürlichen Substraten vor sich. B. Plasmodienbildung auf festen Medien. Die einzelnen Daten hierüber sind im Original einzusehen.

2. Der Einfluss der Bedingungen auf die Bildung der Plasmodien und Früchte. A. Einfluss mineralischer Substanzen. B. Einfluss flüssiger Substanzen. Beide sind für bestimmte Arten sehr verschieden. C. Einfluss der Temperatur auf die Plasmodienbildung. D. Feuchtigkeit. E. Einfluss der Trockenheit. F. Einfluss der Temperatur auf die Bildung und Form der Früchte. G. Einfluss der Nährstoffentziehung. H. Einfluss der Stoffwechselprodukte auf die Fruchtbildung.

Alle diese Punkte sind für verschiedene Arten verschieden; spezielles ist im Original einzusehen.

Es folgt eine allgemeine Zusammenfassung der gefundenen Resultate; dann gibt Verfasser auf 8 Seiten tabellarische Zusammenstellungen über die Keimung der Sporen. Zum Schluss wird ein Verzeichnis der *Myxomyceten*, die in der Umgegend von Halle vorkommen und ein Literaturverzeichnis gegeben.

Es ist dies eine recht gute Arbeit, sie fördert wesentlich unsere Kenntnis des Entwickelungsganges der *Myxomyceten*. Verf. hat die einschlägige Literatur sorgfältig studiert.

Die Arbeit ist auch selbständig als Inaug.-Dissertation bei Friedlaender und Sohn, Berlin 1907 erschienen.

775. **Hesse, E.** Sur un nouveau *Myxocystis* des oligochètes et sur la place du genre *Myxocystis* dans le système. (Compt. rend. Assoc. Franç. Avanc. Sc., 1905, p. 914—916.)

776. **Hesse, E.** Myxosporidies nouvelles des insectes. (Compt. rend. Assoc. Franç. Avanc. Sc., 1905, p. 917—919.)

777. **Hilton, A. E.** On the study of the *Mycetozoa*. (Journ. Quekett microsc. Club, 1906, p. 428—428.)

778. **Jahn, E.** Myxomycetenstudien. 5. *Listerella paradoxa* nov. gen. nov. sp.) (Ber. D. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 588—541, c. 1 tab.) N. A.

Auf *Cladonia rangiferina* finden sich (von Jaap beobachtet) in Form schwarzer Punkte Sporangien eines *Myxomyceten*, welcher nach Verfasser der Typus einer neuen Gattung (vielleicht sogar neuen Familie) ist. Charakteristisch ist die klappige Dehiscenz der Sporangien und die eigentümliche perlschnurförmige Ausbildung des Capillitiums. Verwandtschaftliche Beziehungen dürften bestehen zu den *Liceaceen* einerseits und *Didymiaceen* anderseits. Das Vorkommen auf dem Flechtenthallus hängt wohl nicht mit Parasitismus zusammen. Neger.

779. **Mac Bride, T. H.** The slime moulds of New Mexico. (Proc. Jowa Acad. Sc., vol. XII, 1905, p. 88.)

780. **Moore, C. L.** The *Myxomycetes* of Pictou County (Nova Scotia). (Bull. Pictou Acad. Sc. Assoc., vol. I, 1906, p. 11—16.)

781. **Saunders, J.** *Mycetozoa* of the South Midlands. (Journal of Botany, vol. XLIV, 1906, p. 161—165.)

Notizen über die gefundenen *Myxomyceten*.

782. **Schinz, H.** Die *Myxomyceten* oder Schleimpilze der Schweiz. (Mitt. Naturw. Gesellsch. Winterthur, Heft VI, 1906, 129 pp., 45 fig.)

Verf. hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die *Myxomyceten* der Schweiz, über welche wir bisher noch recht wenig wussten, zu bearbeiten. Wie aus den angeführten Daten hervorgeht, ist bei weitem der grösste Teil des Materials, welches der Bearbeitung zugrunde lag, erst in den letzten Jahren von schweizerischen Sammlern zusammengebracht worden. Trotzdem können wir jedoch jetzt schon sagen, dass das durchforschte Gebiet verhältnismässig reich an Arten ist, denn der Verfasser führt bereits 105 Species für die Schweiz auf, von denen für viele recht zahlreiche Standorte angegeben werden.

In den beigegebenen Gattungs- und Artenschlüsseln hat Verf. nicht nur die für die Schweiz nachgewiesenen Gattungen und Arten aufgenommen, sondern sämtliche bis zur Stunde bekannt gewordenen und in ausreichender Weise beschriebenen Vertreter berücksichtigt; die ausserschweizerischen sind jedoch von den schweizerischen durch verschiedenen Druck übersichtlich hervorgehoben. Es erschien dies wünschenswert, da verschiedene Teile des Gebietes doch noch ungenügend erforscht sind und die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit sehr nahe liegt, dass bei näherem Zusehen noch eine Reihe weiterer Arten und wohl auch Gattungen werden neu aufgefunden werden. Infolgedessen hat das Werk auch durchaus nicht nur lokale Bedeutung, sondern wird jedem, der sich mit *Myxomyceten* beschäftigt, willkommen sein.

In der Nomenclatur hat sich Verf. Listers Monographie angeschlossen,

welcher im übrigen an dem Zustandekommen der Arbeit durch Bestimmungen kritischer Arten hervorragenden Anteil hat.

Verf. führt viele bisher nur selten gefundene Arten für die Schweiz auf; wir wollen besonders auf die folgenden hinweisen: *Physarum nucleatum* Rex (bisher aus Europa noch nicht bekannt), *Ph. calidris* Lister, *Stemonites herbatica* Peck, *St. flavogenita* Jahn, *Trichia erecta* Rex, *Hemitrichia Wigandii* (Rost.) List., *H. Karstenii* (Rost.) List., *Dianema corticatum* List. usw.

Auf *Lycopodium alpinum* fand Dr. Volkart eine *Lamproderma*-Art, die nach Lister möglicherweise mit der bisher nur aus Neu-Seeland bekannten *L. Lycopodii* (Fr.) Raunk. identisch ist.

Chondrioderma Lyallii Mass., bisher als eigene Art angesehen, wird auf Listers Vorschlag als Varietät zu *Ch. niveum* Rost. gestellt.

783. **Wulff, Th.** Ein wiesenschädiger *Myxomycet*. (Zeitschr f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 202—206.)

Auf einer Versuchswiese des schwedischen Mooskulturvereins trat massenhaft *Physarum cinereum* auf. Der Pilz ist kein Parasit, er haftet den Gräsern nur äusserlich an.

784. **Quehl, A.** Untersuchungen über die Myxobakterien. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 9—84, c. 1 tab. u. 8 fig.)

In der Einleitung geht Verf. kurz auf die Geschichte dieser Organismen ein und weist auf Zederbauers (1903) irrige Ansicht hin, dass die Myxobakterien eine Symbiose zwischen Fadenpilzen und Bakterien darstellen sollten (Z. hatte Conidienformen von *Coryne sarcoides* für Myxobakterien gehalten!). Verf. hatte es sich zur Aufgabe gemacht, über das Vorkommen und die Verbreitung dieser Organismen in Europa genauere Untersuchungen auszuführen. Es wird dann eine kurze Beschreibung des Lebenslaufes dieser Organismen gegeben. In dem Kapitel über das Vorkommen und die Verbreitung der Myxobakterien in der Umgebung von Berlin wird erwähnt, dass die Arten derselben hauptsächlich auf altem Mist (wie schon von Thaxter angegeben) vorkommen. Besonders ergiebig erwies sich Kaninchenmist. Auf Flechten wurde dagegen nie eine Art gefunden. Die Kulturen gelingen am besten in einem Thermostaten bei 30° C. Am häufigsten ist bei Berlin *Myxococcus rubescens*, dann folgen *Polyangium fuscum*, *Myx. virescens* und *M. coralloides*; *Chondromyces aurantiacus* wurde bei Berlin noch nicht beobachtet.

Die Myxobakterien scheinen in betreff ihres Vorkommens ziemlich kosmopolitisch zu sein und eine weite Verbreitung zu haben.

Verf. gibt dann eine Zusammenstellung der von ihm bisher gefundenen Arten. Hierunter sind auch die Arten enthalten, welche er auf Mistproben aus Java, Australien, Südafrika, Algier, Ostafrika, Kamerun gefunden hat. Genannt werden folgende Arten:

Chondromyces apiculatus Thaxt., *Ch. crocatus* B. et C. (Java), *Ch. aurantiacus* B. et C. (Java), *Ch. erectus* (Schroet.) Zukal, *Ch. gracilipes* Thaxt., *Ch. lichenicolus* Thaxt., *Ch. serpens* Thaxt., *Polyangium primigenium* n. sp., *P. fuscum* (Schroet.) Zuk., *P. vitellinum* Link, *P. sorediatum* Thaxt., *Myxococcus rubescens* Thaxt. (= *M. ruber* Baur), *M. virescens* Thaxt., *M. coralloides* Thaxt., *M. digitatus* n. sp. (Kapstadt).

Von jeder Art wird eine etwas eingehendere Beschreibung gegeben. Ferner sind auch die Arten in kleinem Drucke aufgeführt, welche Verf. bisher noch nicht gefunden hatte. — *Myxococcus macrosporus* Zuk. ist wahrscheinlich



ein *Hyphomycet*, *M. pyriformis* A. L. Smith dürfte eine Form von *M. rubescens* darstellen.

Verf. geht dann genauer auf das verschiedene Aussehen der kugeligen Myxococcen und die Differenzen in der Farbe ein.

Das verschiedene Verhalten der einzelnen Sippen gegenüber der Temperatur macht sich vorzugsweise für die Pigmentproduktion geltend.

In dem folgenden Abschnitt gibt Verf. physiologische und morphologische Beobachtungen und behandelt: a) die Keimung der Sporen, b) Nährböden, c) formative Beeinflussungen durch Nährböden, d) Temperatur, e) die Entwickelung des Cystophors. Die Details hierüber sind im Original einzusehen Die Tafel ist farbig ausgeführt.

V. Phycomyceten.

785. V. Die Kropfkrankheit der Kohlarten. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1905, H. 86, p. 891, 1 Fig.)

786. **Berlese, A. N.** *Phytophthora Phaseoli* Thaxt. (Riv. Patol. veg., IX, 1902, p. 41—42.)

Ausführlichere Beschreibung der Art.

787. **Bretschneider, A.** Die Kropfkrankheit des Kohls (Kohlhernie) und ihre Bekämpfung. (Östr. landw. Wochenbl., vol. XXXII, 1906, p. 292.)

788. **Harz, C. O.** Achlya Hoferi Harz, eine neue *Saprolegniacee* auf lebenden Fischen. (Allg. Fischerei-Ztg., 1906, p. 865—868.) N. A.

Beschreibung dieser neuen, auf dem Rücken eines lebenden Spiegelkarpfen gefundenen, der *Achlya oligacantha* de By. am nächsten stehenden Art; dieselbe konnte mit Erfolg auf andere Karpfen übertragen werden.

789. **Köck, G.** Zur Bekämpfung des falschen Meltaues der Gurken und Melonen. (Wiener landwirtsch. Ztg., No. 21 vom 14. März 1906, 2 pp.)

Betrifft *Plasmopara cubensis*.

790. **Kulisch, P.** Was lehrt uns das Auftreten der *Peronospora* im Jahre 1905, besonders auf den Trauben für die zukünftige Bekämpfung der Krankheit? (Landw. Zeitschr. f. Elsass-Lothr., vol. XXXIV, 1906, p, 485—491.)

791. **Laubert, R.** Der falsche Meltau *(Peronospora)* des Spinats und des Gänsefusses. (Gartenflora, vol. LV, 1906, p. 485—440, 461—464, c. 1 fig.)

792. **Linhart.** *Pseudoperonospora Cubensis* auf Melonen und Gurken. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 1906, p. 821—322.)

793. **Massalongo, C.** Di un nuovo micocecidio dell' *Amarantus silvestris* Desf. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 854.)

Cystopus Bliti De By. rief Hypertrophieen an im Titel genannter Nährpflanze hervor.

794. **Osterwalder, A.** Die *Phytophthora*-Fäule beim Kernobst. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XV, 1905, p. 485—440.)

Verf. beschreibt einen Fall, bei dem unreifes Obst nach dem Abfallen von einer Pilzkrankheit befallen wurde, die nach verschiedenen Vermutungen schliesslich als durch *Phytophthora omnivora* de Bary verursacht erkannt wurde, obwohl verschiedene Einzelheiten gegen diese Annahme zu sprechen scheinen.

Infektionsversuche ergaben, dass der Pilz, in Wunden gesunden Obstes gebracht, dort die Fäulnis zur Folge hatte. Beachtenswert erscheint, dass der Pilz offenbar mit seinen Oosporen im Boden überwintert, da immer nur abgefallenes oder zeitweilig mit dem Boden in Berührung gekommenes Obst von der Krankheit befallen wurde. Dass der Pilz ein Wundparasit ist, geht auch daraus hervor, dass nach Hagelschlägen auch höher hängendes Obst der Krankheit anheimfällt, der Pilz also in die vom Hagel geschlagenen Wunden einzuwandern imstande ist. Wenn auch an scheinbar vollständig intaktem Obst die Fäulnis beobachtet wurde, so ist diese Erscheinung jedenfalls nur auf so geringe Wunden zurückzuführen, dass ihr Vorhandensein nicht mehr konstatiert werden konnte.

Zum Schluss erörtert Verf. noch die Frage, ob die *Phytophthora*-Fäule des Kernobstes mit der *Phytophthora*-Krankheit der Buchenkeimlinge im Zusammenhang stehe und kommt zu dem Resultat, dass tatsächlich ein solcher Zusammenhang denkbar wäre, da es gelang, auch an Obst von Feldobstbäumen den Pilz nachzuweisen. Anderseits wird durch einen anderen Gewährsmann wahrscheinlich gemacht, dass umgekehrt die Buchensämlingsfäule auf die *Phytophthora*-Krankheit des Obstes zurückzuführen sei. Schnegg.

795. **Passerini, N.** Esperienze per combattere la *Peronospora* della Vite. Sesta serie (1904). (Atti Ac. Georgof., ser. 5, vol. II, 1905, p. 146 bis 149.)

796. **Peglion, V.** Il mal del gozzo della Medica: *Urophlyctis Alfalfae*. (Italia agric., vol. XLII, 1905, p. 898—899, c. 1 tab.)

797. **Peglion, V.** Intorno alla *Peronospora* della canapa. (Atti R. Accad. Lincei, vol. XV, 1906, p. 594—597.)

798. **Rytz, W.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium*. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 511—512.) N. A.

Die Gattung *Synchytrium* zählt heute schon über 50 Arten, von denen aber kaum die Hälfte entwickelungsgeschichtlich bekannt ist. Verf. hat daher einige der weniger bekannten Arten, nämlich *S. alpinum*, *S. cupulatum* und *S. Saxifragae* nov. spec. (auf *Saxifraga aizoides* im Berner Oberland) untersucht und für diese die Keimungsverhältnisse festgestellt.

799. **Salmon, E. S.** *Urophlyctis Alfalfae*, a fungus disease of lucerne. in England. (Gardeners Chronicle, March 1906, 2 pp.)

Wurde in Kent gefunden.

800. **Schulte, A.** Die Blattfallkrankheit oder der falsche Mehltau der Weinstöcke, *Peronospora viticola*. Berlin (P. Parey), 1906, 8°, 31 pp. — Preis 0,50 Mark.

801. **Skalicky, B.** Beobachtungen über die Bekämpfung der *Peronospora* in Krain. (Allgem. Wein-Ztg., vol. XXIII, 1906, p. 185—187, 1 fig.)

802. **Smith, R. E.** and **Smith, E. H.** A new fungus of economic importance. (Botan. Gazette, vol. XLII, 1906, p. 215—221, c. 8 fig.) N. A.

Auf *Citrus*-Früchten ruft ein neuer Pilz *Pythiacytis citrophthora* nov. gen. et spec., in Kalifornien eine Fäulnis hervor, durch welche grosser Schaden verursacht wird. Die Fäulnis, „brown rot“, macht sich durch einen eigenartigen ranzigen Geruch sehr bemerkbar. Der Pilz befällt die lebenden Früchte am Baume und gibt sich hier zunächst durch einen braun verfärbten Fleck zu

erkennen. Bald sind die Früchte vollständig vom Mycel durchwuchert und fallen zur Erde, wo alsdann die Sporenbildung vor sich geht. Die neue Gattung ist mit *Pythium* und *Pythiopsis* nächst verwandt.

803. **Speschnew, N.** Besondere Myceliumform von *Plasmopara viticola* R. et De T. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, 1906, p. 1—8.)

Verf. beobachtete auf der Unterseite der von *Plasmopara viticola* befallenen Weinblätter an Stelle der weissen Conidienrasen kleine, rundliche, hellgelbliche Knäuel von 0,5—1,5 mm diam., welche aus einem Geflecht von Mycelfäden, Conidienträgern und Conidien des Pilzes bestanden. Vielleicht sind diese Knäuel durch ein Insekt angebracht worden.

804. **Trail, J. W. H.** *Synchytrium Stellariae* Fuckel in Aberdeenshire. (Ann. Scottish nat. Hist., 1906, p. 248.)

805. **Trotter, A.** La *Peronospora* delle Cucurbitacee. (Giorn. Vitic. e Enol., vol. XIII, 1905, 8 pp.)

806. **Vanderyst, H.** Nouvelles stations de Péronosporées en 1905. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, vol. XLII, 1906, p. 225—229.)

Verzeichnis neuer Fundorte von Peronosporeen in Belgien, Holland und Italien.

807. **Weinert, P.** Über Schimmelpilze als Krankheitserreger. Leipzig, 1905, 8⁰, 87 pp., 8 tab.

808. **Wilson, G. W.** The identity of *Mucor Mucedo*. (Bull. Torr. Bot. Club, vol. XXXIII, 1906, p. 557—560.)

Verf. teilt die Synonyme von *Mucor Mucedo* und *M. stercoreus* mit.

1. *Mucor Mucedo* L. (syn. *M. vulgaris* Mich., *M. sphaerocephalus* Bull., *Ascophora Mucedo* Tode, *Mucor ascophorus* Link, *M. stolonifer* Ehrenb., *Rhizopus nigricans* Ehrenb.).
2. *Mucor stercoreus* (Tode) Link (syn. *Hydrophora stercorea* Tode, *Mucor caninus* Pers., *M. Mucedo* Fres.)

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae.

809. **Anonym.** Den amerikanska krusbärsmjöldaggen. (Flygblad från Landtbruksstyrelsen, Helsingfors, Febr. 1906, 4 Abb., 1 farb. Taf.)

810. **Anonym.** American gooseberry-mildew. (Gard. Chron., XXXIX, 16. Juni 1906.)

811. **Aderhold, R.** Der amerikanische Mehltau des Stachelbeerstrauches, eine für Deutschland neue Pflanzenkrankheit. (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe, vol. LXIII, 1906, p. 199—200.)

812. **Aderhold, R.** Der amerikanische Mehltau der Stachelbeersträucher, eine für Deutschland neue Pflanzenkrankheit. (Schlesw.-Holst. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, 1905, p. 92—94.)

813. **d'Almeida, J. Verissimo.** Especializaçao do parasitismo do *Erysiphe Graminis* DC. (Revista Agron., vol. IV, num. 3, Março 1906, p. 85—91.)

814. **Appel, O.** und **Bruck, W. F.** *Sclerotinia Libertiana* Fuckel als Schädiger von Wurzelfrüchten. (Arb. a. d. kais. biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., vol. V, 1906, p. 189—208, c. 10 fig.)

Die im ersten Teil besprochene Untersuchung des Pilzes, welche die bisher darüber bekannte Literatur im ausgedehntesten Masse mit hereinzieht,



ergibt als Hauptresultat die Übereinstimmung der Befunde mit denen de Bary's, nach welchen zu der *Sclerotinia Libertiana* Fuckel der als *Botrytis cinerea* beschriebene Pilz als Conidienform nicht gehört.

Die Untersuchungen mit verschiedenen Nährpflanzen ergaben übereinstimmend recht interessante Resultate. Da jedoch eigentliche Conidien des Pilzes nicht bekannt sind, so erstreckt sich die Bekämpfung der Krankheit auf die Vernichtung des Mycels, der Sclerotien und Apothecien.

Bei Kellerinfektion wird daher empfohlen:

1. Gründliche Reinigung der Keller und gleichzeitig Entfernung aller vegetabilischen Substanz, sowie etwa vorhandener Erde oder Sand.
2. Der Keller ist gründlich zu schwefeln.
3. Es darf nur gesundes Material eingebracht werden.
4. Zeigen sich während der Aufbewahrung Pilznester, so sind diese mit einer Schutzzone von wenigstens $^1/_2$ m auszuheben.

In Mieten kann der Pilz dadurch verhindert werden, dass man den Rüben zuerst eine Erddecke gibt, eine Strohdecke aber erst als Zwischendecke anbringt.

Die Bekämpfung auf dem Felde kann nur durch sachgemässe Entfernung erkrankter Pflanzen geschehen. Diese müssen in erster Linie gründlich vernichtet werden, dann ist aber auch darauf zu achten, dass ein Wiederanbau gefährdeter Pflanzen erst nach etwa drei Jahren wieder erfolgt.

Schnegg.

815. **Beauverie, J.** Sur la maladie des platanes due au *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Klebahn [*Gloeosporium nervisequum* (Fuck.) Saccardo] particulièrement dans les pépinières. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLII, 1906, p. 1551—1554.)

Da die in Baumschulen so verheerend auftretende Pilzkrankheit der Platanen so oft von Wundstellen im Zweigsystem ihren Ausgang nimmt, empfiehlt Verf. Verschluss der Wunden mit den üblichen Mitteln. Da ferner die jungen Blätter sehr oft der Infektion unterliegen, sollen sie frühzeitig mit fungiciden Lösungen (wie Kupferlösungen) behandelt werden; diese sind auch an den Zweigwundstellen anzuwenden. Küster.

816. **Bessey, E. A.** *Dilophospora Alopecuri.* (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 57—58, c. 1 fig.)

Beschreibung der Art und Abbildung der Sporen.

817. **Bretschneider, A.** Die Schüttekrankheit der Kiefer und ihre Ursachen. (Österr. Forst- u. Jagdzeitg., XXIV, 1906, No. 5, p. 88 ff.)

Verf. unterscheidet 3 Arten der Schütte: Pilzschütte, Vertrocknungsschütte, Frostschütte. Erstere wird durch *Lophodermium Pinastri* Chev., letztere beide werden durch klimatische Faktoren hervorgerufen. Jede Art dieser Schütte wird beschrieben mit Angabe der Bekämpfungsmittel.

818. **Cavara, F. e Mollica, N.** Ricerche intorno al ciclo evolutivo di una interessante forma di *Pleospora herbarum* (Pers.) Rab. (Atti dell' Accad. Gioenia sc. nat. in Catania, ser. IV, vol. XIX, 1906, 41 pp., 2 tab., 4 fig.)

819. **Durand, E. J.** *Peziza fusicarpa* Ger. and *Peziza semitosta* B. et C. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 28—32.)

Auf Grund eines ziemlich umfangreichen Materials stellt Verf. fest, dass mit *Peziza fusicarpa* die als *P. pubida* B. et C. and *P. Morgani* Mass. beschriebenen Pilze identisch sind. *Peziza semitosta* B. et C. ist zwar auch nahe



mit derselben verwandt, aber doch als spezifisch verschieden zu erachten. Zu letzterer wird *P. Hainesii* Ell. als Synonym gestellt. Beide Arten bringt Verf. übrigens zur Gattung *Macropodia*.

820. **Eriksson, J.** Der amerikanische Stachelbeermehltau in Europa, seine jetzige Verbreitung und der Kampf gegen ihn. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 88–90, 2 tab.)

Verf. gibt zunächst eine Aufzählung aller derjenigen Orte in Irland, Russland, Finnland, Schweden, Norwegen, Posen, Salzburg, in denen der amerikanische Stachelbeermehltau bisher beobachtet worden ist, weist darauf hin, dass die Behörden nicht energisch genug gegen diesen Pilz vorgegangen sind und nennt die Vorschläge, welche er im Sommer 1905 dem Minister in Schweden zur Bekämpfung der Krankheit gemacht hat. Daraufhin hat Schweden 1905 ein Einfuhrverbot ausländischer Stachelbeerpflanzen und Stachelbeeren erlassen.

821. **Fairman, Charles E.** *Pyrenomyceteae* novae in leguminibus *Robiniae*. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 326—328, c. fig.) N. A.

Neue Arten von *Leptosphaeria* (2), *Metasphaeria* (2) und *Pleospora* (1) aus Nordamerika. Die Sporenformen sind abgebildet.

822. **Hard, M. E.** The genus *Peziza* and *Peziza coccinea*. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 226—228, Fig. 177—179.)

Bemerkung über *Peziza*, *Peziza coccinea* und *Gyromitra esculenta*.

823. **Hard, M. E.** About *Gyromitra esculenta* Fr. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 233—234, Fig. 184.)

824. **Hard, M. E.** An interesting *Cordiceps*. (Mycol. Bull., IV, 1906 p. 241—243, Fig. 190.)

Cordiceps herculea.

825. **Hariot, P. et Patouillard, N.** Note sur le genre *Colletomanginia*. (Bull. Soc. Myc. France, XXII, 1906, p. 201—204, c. 2 fig.)

826. **Hariot, P. et Patouillard, N.** Sur un nouveau genre de champignons de l'Afrique orientale anglaise. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXLII, 1906, p. 224—226.)

Der hier beschriebene Pilz *Colletomanginia paradoxa* nov. gen. et spec vereinigt die Charaktere einer Helvellacee, Hypocreacee und Sphaeriacee in sich. Habituell betrachtet gleicht er *Morchella*. Die Fruchtkörper erreichen im Durchmesser eine Grösse bis zu 17 cm und sind auf der Oberfläche durch erhabene Längsleisten in zahlreiche Felder geteilt. Nur der Grund der Felder ist fertil, ist jedoch nicht gleichmässig mit einer Schicht von Schläuchen und Paraphysen bedeckt, sondern trägt fleischige, schwarze, stark gegeneinander gepresste Perithecien, wodurch der Pilz an die Hypocreaceen erinnert. Bezüglich der Fruktifikationsorgane steht derselbe hingegen einer *Sordaria*, *Rosellinia* oder *Xylaria* näher. Die Sporen liegen zu je 8 im Ascus, sie sind eiförmig, einzellig, schwarz und beiderseits mit einem kleinen Anhängsel versehen.

827. **Heald, F. D.** The black-rot of apples due to *Sclerotinia fructigena*. (Nebraska Agric. Exper. Stat. Rep., XIX, 1906, p. 82—91, c. 2 tab.)

Bericht über die durch *Sclerotinia fructigena* hervorgerufene Krankheit der Äpfel.

828. **Herter, W.** Die Ausbreitung der Stachelbeerpest, *Sphaerotheca mors uvae* (Schweinitz) Berkeley, in Europa im Jahre 1906. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1907, p. 764—778, c. 2 fig.)

Verf. zählt alle ihm bekannt gewordenen Fundorte dieses Pilzes in Irland, Russland, Schweden, Dänemark, Deutschland, Norwegen, Finnland, Österreich-Ungarn auf. Die Zahl der Fundorte ist von 6 im Jahre 1900 auf 258 im Jahre 1906 gestiegen. Auch auf *Ribes nigrum* und *R. rubrum* ist der Pilz gefunden worden.

829. **Höhnel, Fr. v.** Revision von 292 der von J. Feltgen aufgestellten *Ascomyceten*-Formen auf Grund der Originalexemplare. (Sitzb. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., vol. CXV, Abt. I, 1906, p. 1189—1327.) N. A.

In den Jahren 1897—1904 erschienen einige grössere Publikationen von J. Feltgen über die Pilzflora Luxemburgs, in welchen äusserst zahlreiche neue Arten und Formen aufgestellt wurden. Diese Veröffentlichungen wurden von den mykologischen Fachkreisen mit grossem Interesse entgegengenommen. Umso überraschender wird jedenfalls allen Mykologen die vorliegende Abhandlung Höhnel's kommen, welcher durch Untersuchung einer grossen Zahl Originalexemplare der von Feltgen aufgestellten neuen Arten resp. Formen nachweist, dass diese Novitäten in ganz überwiegendem Prozentsatze einzuziehen sind.

Zunächst stellt Verf. fest, dass bei verhältnismässig recht vielen der Feltgen'schen Formen das Substrat nicht richtig angegeben ist, woraus bereits zahlreiche Irrtümer resultieren. In vielen anderen Fällen besteht das gesamte Originalexemplar nur aus einem einzigen, mitunter nur einen Fruchtkörper enthaltenden Stengel- oder Holzstückchen usw., oft auch aus ganz unreifen resp. überreifen Proben, auf welche neue Arten basiert wurden. Die vielen Fehlgriffe Feltgen's sind nach dem Verf. ferner auf die ganz unzureichenden Hilfsmittel des Genannten an Literatur und Vergleichsexsiccaten zurückzuführen und ferner darauf, dass derselbe auch die dürftigsten und unbrauchbarsten Funde als vollwertig ansah und hierauf zahlreiche Neuheiten gründete.

Von den 292 Feltgen'schen Novitäten, welche Verf. nachprüfte, erwiesen sich nur *Stigmatea Gnaphalii, Didymosphaeria subcorticalis* fa. *Thujae, D. Rhois, Leptosphaeria rivalis, Diaporthe Rhododendri, Mytilidion Thujae, Schizoxylon alneum, Mollisia crenato-costata, Pezizella albidolutea, Phialea tetraspora* und *Ph. pinicola* als gute Arten in richtiger Stellung, weitere 29 Arten resp. Formen sind ebenfalls neu, aber von Feltgen nicht richtig eingeordnet. Auf *Physalospora dissospora* Feltg. begründet Verf. die neue Gattung *Diplochroa dissospora*. Die restierenden 251 „Novitäten“ werden eingezogen. Verf. gibt in jedem Falle, soweit sich dies feststellen liess, an, zu welchen bekannten Arten dieselben gehören.

830. **Inglese, E.** La *Peziza vesiculosa* nei semenzai di Tabacco. (Boll. Tecn. della coltiv. dei Tabacchi, Scafati [Salerno], II, 1903, 8 pp.)

831. **Lagarde, J.** Contribution à l'étude des Discomycètes charnus. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 125—256, Pl. III, IV.)

In dieser umfangreichen Arbeit gibt Verf. die Resultate seiner kritischen Untersuchungen einer grösseren Anzahl fleischiger *Discomyceten*.

I. Teil. 1. Kap. Historisches. Notizen über die einschlägige Literatur. 2. Kap. Terminologie. Erklärung der gebrauchten termini technici. 3. Kap. Technik der Untersuchungen.

II. Teil. 4. Kap. Anatomie. Ausführliche Schilderung der anatomischen Verhältnisse der einzelnen Teile des Pilzkörpers, so Form und Membran der

Hyphen, Verbindung der Pilzfäden zu pseudoparenchymatischen Geweben, Emergenzen, Hymenium, Asci, Sporen, accessorische Körper in den Schläuchen.

Kap. 5. Systematisch beschreibender Teil. Die untersuchten Arten ordnet Verf. wie folgt:

I. *Operculés* (Schläuche mit Deckel).

Familie *Morchellaceae*. *Morchella rotunda* Boud., *M. spongiola* Boud., *M. conica* Pers., *M. deliciosa* Fr., *Mitrophora hybrida* Boud.

Fam. *Helvellaceae*. *Helvella crispa* Fr., *H. lacunosa* Afzel., *H. sulcata* Afzel., *H. atra* König.

Fam. *Pezizaceae*. *Acetabula vulgaris* Fuck., *A. leucomelas* Boud., *Aleuria vesiculosa* Fr., *A. micropus* Gillet, *A. olivacea* Boud., *Galactinia succosa* Berk., *G. ampelina* Boud., *G. castanea* Boud., *Sarcosphaera coronaria* Schroet., *Pachyella atro-violacea* Boud., *Otidea onotica* Fuck., *O. cochleata* Fuck., *Peziza aurantia* Müll., *Sarcoscypha coccinea* Sacc., *Lachnea hemisphaerica* Fr., *L. Menieri* Boud., *L. Woolhopeia* Gillet, *L. scutellata* Fr., *L. trechispora* Fr., *L. theleboloides* Fr., *L. coprinaria* Phill., *Lamprospora laetirubra* (Cke.).

Fam. *Ascobolaceae*. *Ascobolus furfuraceus* Pers.

II. *Inoperculés* (Schläuche ohne Deckel).

Fam. *Geoglossaceae*. *Geoglossum ophioglossoides* Sacc., *Microglossum viride* Gill., *Spathularia clavata* Sacc., *Leotia gelatinosa* Hill.

Fam. *Helotiaceae*. *Chlorosplenium versiforme* De Not., *Phialea strobilina* Sacc., *Ph. petiolorum* Gill., *Helotium citrinum* Fr., *H. virgultorum* Fr., *H. serotinum* Fr., *H. fructigenum* Karst., *H. epiphyllum* Fr., *Dasyscypha bicolor* Fuck., *D. patula* Sacc., *D. cerina* Fuck., *Hyaloscypha hyalina* Boud.

Fam. *Mollisiaceae*. *Apostemidium vibrissoides* Boud., *Mollisia cinerea* Karst.

Kap. 6. Resultate der Untersuchungen. Verfasser gibt folgendes Resümee:

1. Die Operculés und die Inoperculés repräsentieren zwei parallele Gruppen, welche charakterisiert sind durch die Dehiscenz der Asci, die Form und die Dimensionen des Hymeniums (Sporen, Asci, Paraphysen) und die anatomische Struktur.
2. Die Mitrés (Hutfrüchtige) — *Morchellaceae* und *Helvellaceae* — und die Clavulés (Keulenfrüchtige) — *Geoglossaceae* — müssen definitiv getrennt werden, denn die ersteren sind Operculés, die letzteren Inoperculés. Ihre Ähnlichkeit ist nur eine rein äusserliche.
3. Die *Morchellaceae* und die *Helvellaceae* bilden zwei deutlich unterscheidbare Familien. Die Unterschiede liegen im Sporeninhalt, in Form und Grösse der Paraphysen, Struktur der Trama.
4. Die Operculés und die Inoperculés repräsentieren zwei fortlaufende Entwickelungsreihen; zu ihnen gehören verschiedene Familien, die aber ihrerseits durch Übergangsformen verbunden sind.
5. Die korrespondierenden Glieder beider Entwickelungsreihen zeigen Analogien in der äusseren Form des Fruchtkörpers, so z. B. Mitrés und Clavulés, *Pezizaceae* und *Helotiaceae* usw.
6. Die Gattung *Apostemidium* ist neben *Mollisia* zu den *Mollisiaceae* zu setzen.

Jede der oben angeführten Arten wird in ihren anatomischen Details genau beschrieben. Die Schilderung selbst wird durch die beigegebenen Figuren wesentlich erläutert. Es ist dies eine recht interessante Abhandlung.

Zum Schlusse wird ein chronologisch geordneter bibliographischer Index gegeben.

882. **Laubert, R.** Die Kräuselkrankheit des Pfirsichs und ihre Bekämpfung. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 1906, Heft 8.)

Verf. gibt Mitteilungen über die makroskopischen und mikroskopischen Kennzeichen des die Kräuselkrankheit verursachenden Pilzes — *Exoascus deformans* — und die Bekämpfung derselben. Der durch den Pilz allein in Nordamerika hervorgerufene Schaden wird jährlich auf mehr als 12 Mill. Dollar geschätzt.

883. **Maurer, L.** Der amerikanische Meltau des Stachelbeerstrauches. (Deutsche Obstbauztg., Stuttgart 1906, p. 84.)

884. **Molz, E.** Über die Bedingungen der Entstehung der durch *Sclerotinia fructigena* erzeugten „Schwarzfäule" der Äpfel. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 175—188, c. 5 fig., 2 tab.)

Verf. sucht an zahlreichen Versuchen festzustellen, welche Bedingungen zusammenwirken, um die schwarze, sklerotische Rindenschicht bzw. das Auftreten von Fruktifikationen bei obiger Krankheit zu bewirken. Aus diesen ist hervorzuheben, dass auf die Fruktifikation von *Sclerotinia fructigena* sowohl das Licht, als auch Wärme und Substratcharakter, sowie endlich auch rein mechanische Einflüsse (Apfelschale) Anteil haben. Bei allen Äpfeln, bei denen die Fruktifikation ausblieb, trat über kurz oder lang „Schwarzfäule" ein. Lichtmangel und niedrige Temperatur haben ebenfalls die Sterilität der *Sclerotinia* zur Folge. Die eigenartige Anordnung der Fruktifikationsanlagen wird bedingt durch den Beleuchtungswechsel zwischen Tag und Nacht. Ein allzugeringer Feuchtigkeitsgrad der Luft wirkt mit bei der Bildung der Schwarzfäule. Die Schwarzfärbung ist überhaupt nur deshalb an die Schale gebunden, weil diese dem Sauerstoff der Luft am ehesten zugänglich ist. Die Natur des schwarzen Farbstoffes konnte nicht festgestellt werden. Für die Praxis ergaben sich aus den Untersuchungen einige wichtige Folgerungen zur Verhütung einer allzustarken Infektion namentlich des Lagerobstes.

Schnegg.

885. **Murrill, W. A.** A serious chestnut disease. (Journ. N. Y. Bot. Garden, vol. VII, 1906, p. 143—158, fig. 18—19.)

886. **Murrill, W. A.** A new chestnut disease. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 186—189, c. fig.) **N. A.**

Ein auf lebenden und frisch abgehauenen Zweigen von *Castanea dentata* in mehreren Staaten Nordamerikas verheerend auftretender Pilz wird unter dem Namen *Diaporthe parasitica* n. sp. ausführlich beschrieben.

887. **Nomura, H.** Kaigara-mushi no Shōkō-byō. (Scarlet disease of *Aspidiotus perniciosus*. (Noji Shikenjo Hokoku, 1901, p. 105—118, 1 Pl.) [Japanisch.] **N. A.**

Nectria coccophila n. sp.

888. **Oertel, G.** Mitteilung über *Sphaerella Oerteliana* Sacc. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F., XX, 1905, p. 88.)

889. **Olivier, H.** Les principaux parasites de nos Lichens français. (Bull. Acad. intern. de Géographie Bot., 14e Année, 1905, p. 206 bis 220, 273—284.)

Verf. stellt die auf Flechten parasitierenden Pilze Frankreichs zusammen,

beschreibt sie ausführlich und gibt, wo mehrere Arten von einer Gattung vorhanden sind, dichotomische Schlüssel derselben.

Behandelt werden:

Rinodina obnascens (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora intermutans* Nyl., *R. Hueiana* (Harm.) Oliv. auf *Parmelia saxatilis* (L.).

Lecanora superdistans Nyl. auf *Lecanora distans* (Ach.), *L. parasitans* (Wedd.) Oliv. auf *Lecanora calcarea* var. *Vulcani* Wedd.

Bilimbia subfuscaria (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora subfusca*, *B. plumbina* (Nyl.) Oliv. auf *Pannularia plumbea* Nyl., *B. Killiasii* (Hepp) Stizbg. auf *Peltigera*.

Bacidia arenicola (Nyl.) Oliv. auf *Baeomyces*.

Lecidea oxyspora (Tul.) Nyl. auf Strauch- und Blattflechten, *L. inquinans* (Tul.) Nyl. auf *Baeomyces*, *L. vitellinaria* Nyl. auf *Caloplaca vitellinaria*, *L. associata* Th. Fr. auf *Lecanora tartarea*, *L. thallicola* Mass. auf *Parmelia caperata* Ach., *L. supersparsa* Nyl. auf *Lecanora* und *Pertusaria*, *L. campestricola* Nyl. auf *Lecanora subfusca* var. *campestris*, *L. alumnula* Nyl. auf *Lecidea contigua*, *L. intumescens* (Flot.) Nyl. auf *Lecanora glaucoma* Ach., *L. cladoniaria* Nyl., *L. punctum* (Mass.) Jatta auf *Cladonia*, *L. verrucariae* Nyl., *L. parasemella* Nyl. auf *Lecidea vernalis* Ach., *L. leptostigma* Nyl., *L. imponens* Leight. auf *Lecanora polytropa*, *L. Wallrothii* (Tul.) Nyl. auf *Peltigeren*.

Catillaria Stereocaulorum (Th. Fr.) Oliv., *C. epicladonia* (Nyl.) Oliv., *C. leptogica* (Nyl.) Oliv., *C. epigena* (Nyl.) Oliv. auf *Peltigeren*, *C. Heerii* (Hepp) Oliv. auf *Peltigeren* und *Solorina*, *C. episema* (Arn.) Oliv. auf *Lecanoren*, *C. cristata* (Leight) Oliv. auf *Lecanora subcarnea*.

Buellia allothallina (Nyl.) Flag. auf *Baeomyces*, *B. Parmeliarum* (Smrft.) Oliv., *B. microsperma* (Tul.) Nyl. auf Laubflechten, *B. lepidophila* (Anzi) Jatta auf *Cladonia* und *Usnea*, *B. epicrassa* Oliv. auf *Lecanora crassa*, *B. prodiens* (Harms) Oliv. auf *Parmelia*, *B. lobariella* (Nyl.) Oliv., *B. Urceolariae* (Nyl.) Oliv., *B. cladonema* Wedd. auf *Parmelia*, *B. badiella* (Nyl.) Oliv. auf *Parmelia*, *B. epispila* (Nyl.) Oliv. auf *Pertusaria*, *B. advenula* (Leight) Oliv. auf *Pertusaria*, *B. homoclinella* (Nyl.) Oliv.

840. **Olivier, H.** Les principaux parasites de nos Lichens français. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Botan., 15. année, No. 197—198, 1906, p. 42—48, No. 203—204, 1906, p. 187—200, 258—264.)

Fortsetzung.

Buellia parasema Arn. auf *Pannaria brunnea* und *Physcia caesia*, *B. scabrosa* Körb. auf *Baeomyces*, *B. parellaria* (Nyl.) Oliv. auf *Ochrolechia parella*, *B. placophylla* (Anzi) Jatta auf *Baeomyces placophyllus*.

Leciographa cenisiae (Arn.) Oliv. auf *Lecanora cenisia*, *L. parasitica* (Flk.) Oliv. auf *Ochrolechia parella* und *Pertusaria*; *L. homoica* (Nyl.) Oliv. auf *Pertusaria* und var. *convexa* Th. Fr. auf *Physcia caesia*, *L. glaucomariae* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora glaucoma*, *L. Neesii* (Fw.) Körb. auf *Phlyctis*, *Haematomma elatinum*, *Catillaria Lightfootii*, *L. Lamyi* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora parisiensis* und var. *triplicans* Wainio auf *Bilimbia triplicans*; *L. physciaria* (Nyl.) Oliv. auf *Xanthoria parietina*; *L. sociella* (Nyl.) Oliv. auf *Bibimbia*, *Lecidea*, *Buellia* und *Verrucaria* var. *deminuta* Th. Fr. auf den gleichen Flechten und var. *majuscula* Th. Fr. auf *Buellia pezizoidea* (Ach.); *L. Parasitaster* (Nyl.) Oliv. auf *Bilimbia sphaeroides*, *L. lusitanica* (Nyl.) Oliv. auf *Rhizocarpon geographicum*; *L. nivalis* Bgl. auf *Caloplaca elegans*.

Epiphora encaustica Nyl. auf *Parmelia encausta*.

Opegrapha anomea Nyl. auf *Pertusaria amara*, *O. dirinaria* Nyl. auf. *Dirina*



Ceratoniae, O. monspeliensis Nyl. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea* und *Verrucaria macrostoma, O. parasitica* (Mass.) Oliv. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea.*

Arthonia varians Nyl. auf verschiedenen Flechten; *A. subvarians* Nyl. auf Lecanoren, *A. epiphyscia* Nyl., *A. punctella* Nyl. auf *Buellia alboatra, A. Pelveti* (Hepp) Almqu. auf *Sticta* und *Peltigera, A. circinata* Th. Fr. auf Gyrophoren, *A. nephromaria* Nyl., auf *Nephroma, A. peltigerea* auf *Peltigera canina.*

Melaspilea Peltigerae Nyl., *M. maculans* (Arn.) Oliv. auf *Lecanora (Aspicilia) calcarea, M. farinacea* Oliv. auf *Ramalina farinacea.*

Agyrium cephalodioides Nyl. auf *Parmelia physodes, A. vulpinum* (Tul.) Oliv. auf *Evernia vulpina.*

Celidium stictarum Tul., *C. fuscopurpureum* Tul. auf *Peltigera canina, C. affine* (Mass.) Oliv. ebenfalls auf *Peltigera canina, C. Agardhianum* (Flag.) Oliv., *C. muscigenae* Anzi, *C. varium* (Tul.) Arn. auf *Xanthoria, C. Lopadii* Anzi, *C. tabescens* Anzi, *C. furfuraceum* (Anzi) Oliv. auf *Lecanora glaucoma* und verschiedenen Lecideen, *C. insitivum* (Fw.) Körb. auf *Lecanora subfusca, C. protothallinum* (Anzi) Oliv. auf *Pannularia lepidiota* Nyl., *C. pulverulentum* (Anzi) Oliv. auf. *Physcia pulverulenta.*

Trachylia stigonella Nyl. auf verschiedenen Pertusarien.

Sphinctrina paroica (Ach.) Oliv. auf *Lepraria chlorina, S. citrina* (Leight.) Oliv. auf *Lecidea lucida, S. Kylemoriensis* (Larb.) Cromb. auf *Lecanora parella* und *L. nitens, S. turbinata* (Ach.) Nyl. auf Pertusarien, *S. anglica* Nyl., *S. microcephala* Nyl. auf Pertusarien.

Polyblastia peltigericola (Nyl.) Oliv., *P. Lopadiae* Arn., *P. heterophracta* (Nyl.) Oliv. auf *Buellia pezizoidea, P. Engeliana* Körb. auf *Solorina saccata.*

Arthopyrenia hygrophila (Arn.) Oliv. auf *Buellia, Lecania* und *Biatora. A. badiae* Arn. auf *Lecanora badiae, A. calcareae* Flag. auf *Lecanora calcarea, A. latitans* (Nyl.) Oliv. auf *Omphalaria cribellifera* Nyl., *A. endococcoidea* (Nyl.) Oliv. auf *Rhizocarpon excentricum, A. tartarina* (Nyl.) Oliv. auf *Lecanora tartarea* und *Lecidea (Biatora) cinnabarina, A. advenula* (Nyl.) Oliv. auf Buellien, Lecanoren, *A. apocalypta* (Rehm) Oliv. auf *Stereocaulon alpinum, A. triplicantis* (Wainio) Oliv. auf *Bilimbia triplicans, A. consocians* (Nyl.) Oliv. auf *Biatora vernalis, A. epipolytropa* (Mudd) Oliv. auf Lecanoren aus der Sektion *Placodium.*

Melanotheca superveniens Nyl. auf *Parmelia sulcata, M. homostegia* (Nyl.) Oliv. auf *Parmelia saxatilis, M. insidiosa* (Nyl.) Oliv. auf *Lecideen.*

Verrucaria verrucicola Wedd. auf *Lecanora (Aspicilia) cinerea, V. Xanthoriae* Wedd.

841. **Reed, G. M.** Infection experiments with *Erysiphe graminis* DC. (Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, vol. XV, 1905, p. 135—162.)

Nach einem Rückblick auf die Untersuchungen von Neger, Marchal und Salmon über Spezialisierung des Parasitismus bei den *Erysipheen* wendet sich Verf. zu seinen eigenen diesbezüglichen Versuchen, welche an *Erysiphe graminis* angestellt wurden.

Dieselben bestätigen die von Salmon und Marchal gewonnenen Resultate, nämlich dass der Grasmeltau auf bestimmte Grasarten spezialisiert und daher in zahlreiche formae speciales zu spalten ist.

Roggenmeltau infiziert nicht: *Triticum vulgare, Avena sativa, Hordeum vulgare, Hordeum jubatum, Bromus mollis, Poa pratensis, P. trivialis, P. nemoralis, P. compressa.*

Meltau von *Poa pratensis* infiziert nicht: *Secale cereale, Triticum vulgare,*

Avena sativa, Hordeum vulgare, H. jubatum, Bromus mollis und geht nur schwer über auf *Poa nemoralis, P. trivialis* und *Poa compressa.*

Roggenmeltau geht ferner nicht über auf: *Lolium perenne, Festuca elatior, F. heterophylla, Dactylis glomerata, Phleum pratense, Glyceria fluitans.*

842. **Rehm, H.** *Psilopezia* Berk., syn. *Peltidium* Kalchbr., eine im Wasser lebende *Discomyceten*-Gattung. (Mitteil. d. Bayer. Bot. Gesellsch., 1905, No. 34, p. 428.)

Peltidium Kalchbr. (1862) stimmt völlig mit *Psilopezia* Berk. (1847) überein; daher ist *Peltidium Oocardii* Kalchbr. als *Psilopezia Oocardii* (Kalchbr.) Rehm zu benennen. Zu *Psilopezia* gehören auch *Peltidium tremellosum* Hazsl. (syn. *Psilopezia Pauli* P. Henn.) und *Peziza aquatica* Lam. et DC.

843. **Rehm, H.** Ascomycetes novi. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 336 bis 341.) **N. A.**

1. Ascomycetes Americae borealis, IV. Je eine neue Art von *Massaria, Teichospora, Schizoxylon, Placographa, Holwaya, Gorgoniceps.*
2. Ascomycetes hungarici. Je eine neue Art von *Herpotrichia, Gloniopsis, Calloria.*
3. Discomyces gallicus. *Niptera Mülleri-Argovensis* Rehm.
4. Discomyces graecus. *Helotiella Maireana* Rehm.
5. Pyrenomyces Africae australis. *Anthostomella Cassionopsidis* Rehm.

844. **Ritzema Bos, J.** De Amerikaansche meeldauw van de kruisbes. (Tijdschr. over Plantenz., vol. XI, 1905, p. 170—176.)

845. **Rostrup, E.** Stikkelbaerdraebernes nuraerende Udbredelse (Haven, 6. Aarg., Kopenhagen, 15. Juli 1906, p. 168.)

Bericht über die Ausbreitung der *Sphaerotheca mors-uvae.*

846. **Salmon, E. S.** The Board of Agriculture and the American gooseberry-mildew. (Gard. Chron., XL, 1906, 4 pp.)

847. **Salmon, E. S.** The American gooseberry-mildew discovered in England. (Garden Chron., XL, 1906, p. 317.)

848. **Salmon, E. S.** The American gooseberry-mildew in 1906 (Gard. Chronicle, vol. XL, 1906, p. 301—302.)

849. **Salmon, E. S.** On the American gooseberry-mildew and the need for legislation. (Journal Roy. Horticult. Soc., vol. XXXI, 1907, p. 128—137.)

850. **Salmon, E. S.** On the stages of development reached by certain biologic forms of *Erysiphe* in cases of non-infection. (The New Phytologist, vol. IV, 1905, p. 217—222, tab. V.)

Der Verf., welcher die Spezialisierungserscheinungen bei *Erysipheen* in früheren Publikationen beschrieben hat, verfolgte mikroskopisch die Entwickelungsstadien, welche durch biologische Formen von *Erysiphe graminis* erreicht werden, wenn sie auf Nährpflanzen einer anderen biologischen Form geimpft werden. Es findet in diesem Falle immer eine Keimung der *Erysiphe*-Conidien, ein Durchbohren der Epidermis und die Bildung eines Haustoriums statt. Eine weitere Entwickelung des Pilzes aber ist nicht zu beachten. Der Verf. schliesst daraus, dass die Immunität gewisser biologischer Formen gegen Infektion nicht bedingt ist durch die Unfähigkeit des Keimschlauches, die Epidermis zu durchbrechen, sondern vielmehr durch die Unfähigkeit des gebildeten Haustoriums sich den intrazellularen Verhältnissen der Nährpflanze anzupassen. Es kann daher auch die Empfänglichkeit für die Infektion nicht auf chemotaktische Reize zurückgeführt werden.

Immunität und Empfänglichkeit sind Resultate eines Kampfes, welcher zwischen Parasit und Nährpflanze geführt wird und welcher nicht extra-, sondern intrazellular stattfindet.

851. **Salmon, E. S.** On the stages of development reached by certain biologic forms of *Erysiphe* in cases of non-infection. (The New Phytologist, vol. IV, 1905, p. 217—222.)

Zweck dieser Untersuchung war zu ermitteln, wie weit sich der Pilz entwickelt, wenn die Sporen eines spezialisierten Getreidemeltaus auf einer „falschen" Wirtpflanze keimten und in welcher Weise die Weiterentwickelung des Pilzes durch den Wirt gehindert wurde. Es ergab sich, dass zwar der Keimschlauch in die Blattzelle der Wirtpflanze eindringt, aber nicht imstande ist, das gebildete Haustorium weiterzuentwickeln; es geht allmählich zugrunde, indem es offenbar nicht vermag, sich den im Innern der Wirtzelle bestehenden Ernährungsbedingungen anzupassen. Marshall Ward vermutet bekanntlich, dass eine richtige Infektion darin sich äussert, dass der Keimschlauch die Wirtzelle zuerst nicht nur nicht schädigt, sondern sogar zu erhöhter Lebenstätigkeit anregt, was auch wieder dem Parasiten zugute kommt.

Neger.

852. **Schellenberg, H. C.** Über *Sclerotinia Mespili* und *Sclerotinia Ariae*. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 188—202, c. 4 tab.)

Verf. weist zunächst nach, dass die auf *Mespilus germanica* vorkommende *Sclerotinia* nicht identisch ist mit der auf *Cydonia* auftretenden und erhärtet das unter anderem auch dadurch, dass an Orten, an denen die Quittenkrankheit auftritt, die Mispeln, selbst wenn beide Bäume nebeneinander stehen, vollständig gesund bleiben.

Im folgenden beschreibt Verf. die morphologischen und anatomischen Unterschiede beider Pilzkrankheiten, sowie deren biologische Verhältnisse und kommt schliesslich durch Infektionsversuche zu der sicheren Auffassung, dass beide von einander durchaus verschiedene gute Arten seien.

Ähnlich verhält es sich mit der *Sclerotinia Ariae*, die mit *S. Aucupariae* grosse Ähnlichkeit hat.

Auch für diesen Pilz ergaben sich bei vergleichender Untersuchung gewisse Unterscheidungsmerkmale, die zwar auf morphologisch und physiologisch gut geschiedene Formen hinweisen, aber eine so nahe Verwandtschaft der beiden anzeigen, dass Verf. zu der Annahme gelangte, die *Sclerotinia Ariae* scheine nur die alpine Form der *Sclerotinia Aucupariae* zu sein. Dafür spricht auch die Tatsache, dass der Verbreitungsbezirk beider Arten von einander räumlich getrennt ist. Schnegg.

853. **Schellenberg, H. C.** Über *Sclerotinia Coryli*. (Ber. D. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 505—511, tab. XXI.) N. A.

Mit diesem Namen bezeichnet Verf. eine *Sclerotinia*, welche er auf abgefallenen männlichen Haselnusskätzchen fand. Der Pilz unterscheidet sich von *Ciboria bolaris* durch grössere Ascosporen sowie dadurch, dass das Apothecium aus einem in der Kätzchenachse gebildeten Sclerotium seinen Ursprung nimmt. Diese Sclerotien fanden sich an im Herbst erkrankten und darauf hin abgefallenen Kätzchen unter der herbstlichen Laubdecke und entwickelten im Frühjahr ihre Apothecien. Sie schliessen sich hinsichtlich ihres Baues dem Typus *Stromatinia* an, d. h. sie sind auch aussen begrenzt von der Epidermis der Kätzchenaxe und umschliessen Reste der übrigen Gewebe dieses Organes. In Anbetracht dieser Verhältnisse schliesst Verf., dass hier wie bei anderen

Sclerotinien der Typus *Stromatinia* die Conidienfruchtform eine *Monilia* (nicht eine *Botrytis)* ist und zwar wahrscheinlich die zuerst von Sorauer auf der Cupula von unreifen *Corylus*-Früchten beobachtete *Monilia*. Der Entwickelungsgang des Pilzes wäre dann folgender:

Im Frühjahr Ausbildung der Apothecien, Verbreitung der Ascosporen, Infektion der unreifen Cupulae und Bildung von *Monilia*-Polstern bis in den Spätsommer hinein, um welche Zeit die männlichen Kätzchen ausgebildet werden; Infektion der letzteren, welche nun grösstenteils noch im Herbst abfallen und in ihrer Achse Sclerotien einschliessen, Überwinterung der Sclerotien unter der Laubdecke usw. Neger.

854. **Schwerin, F. von.** Ahorn Runzelschorf, *Rhytisma acerinum* Fries. (Mitteil. Deutsch. dendrolog. Gesellsch., 1905, p. 206.)

855. **Sheldon, J. L.** Paraphyses in the genus *Glomerella*. (Science, XXIII, 1906, p. 851—852.)

Verf. weist bei *Glomerella rufomaculans* Paraphysen nach. Bisher wurde diese Gattung als aparaphysat angesehen.

856. **Smith, A. L.** Another *Peziza*. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 287—288, Fig. 185, 186.)

Bemerkung über *Peziza repanda* Wahl.

857. **Sumstine, D. R.** Note on *Wynnea americana*. (Journal of Mycol., vol. XII, 1906, p. 59.)

Beschreibung der Art nach einem Exemplare aus Ohio.

858. **Winkler, F.** Der Stachelbeermeltau. (Land- u. forstw. Ztg., 1905, No. 35, p. 204.)

859. **Zederbauer, E.** Fichtenkrebs. (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, 1906, H. 1, 5 pp., m. 4 fig.)

Dasycypha calyciformis wurde bisher auf *Abies alba* und *sibirica*, *Pinus Pumilio* und *Larix decidua* beobachtet. Verf. fand ihn auch auf Fichten in Neuhaus (Südböhmen), in Ober- und Niederösterreich. Er benennt diese Krankheit der Fichte Fichtenkrebs, weil das Krankheitsbild sehr dem des Lärchenkrebses ähnelt. Der Pilz tritt allem Anscheine nach häufiger in dichten Beständen (wegen der grösseren Luftfeuchtigkeit) auf als in lockeren, luftigen Beständen. An Wunden (durch das Schälen oder Fegen des Hochwildes oder durch das Abbrechen von Ästen verursacht) bringt er Wülste hervor, die Infektion erfolgt im Weichbaste und breitet sich von da in die Rinde und in das Holz aus. Die Rinde erscheint an solchen Stellen dichter, es fliesst Harz, der Holzkörper wird faul und die Fäulnis erstreckt sich weit über die Wunden hinaus. Das Wachstum und die Widerstandsfähigkeit des Baumes gegen Wind nehmen ab, das Holz wird entwertet. Die Krankheit tritt auch im unteren wie oberen Winkel der Äste auf, doch auch hier wahrscheinlich an Stellen, welche verwundet waren. Da noch viele Fragen klarzustellen sind, arbeitet Verf. in dieser Richtung weiter. Die Bilder zeigen befallene Fichtenstämme und Stammscheiben, die vom Hochwilde geschält und solche, die von durch den Pilz befallenen Bäumen herrühren. Matouschek.

VII. Ustilagineen.

860. **Appel, O.** und **Gassner, G.** Der Brand des Hafers und seine Bekämpfung. (Flugblatt Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., 1906, 38, 4 pp., 6 Abb.)

861. **Chambry, J.** Le Charbon et la Carie des Céréales. (Rev. sc. Limousin, 1905, XIII, 155, p. 170.)

862. **Clinton, G. P.** *Ustilaginales*. (North American Flora, vol. 7, part I, 82 pp., 4. October 1906.)

863. **Evans, J. B. P.** Smut in wheat, barley and oats, and how to prevent it. (Transvaal Agric. Journ., vol. IV, 1906, p. 889—896, 1 tab.)

864. **Hecke, L.** Die Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand. (Jahresber. d. Ver. d. Vertret. angewandt. Botanik, III, 1906, p. 68 bis 65.)

865. **Hecke, L.** Die Brandkrankheiten des Getreides und ihre Bekämpfung. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., 1906, p. 818.)

866. **Hori, S.** Smut on cultivated large bamboo *(Phyllostachys)*. (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan, vol. I, 1905, p. 78 to 89, tab. IX—XII.)

In Japan tritt vielfach auf *Phyllostachys*-Arten eine Brandkrankheit auf, die Verfasser mit *Ustilago Shiraiana* P. Henn. identifiziert. Die Symptome der Krankheit, die für die Entwickelung derselben besonders günstigen Bedingungen, der verursachte Schaden und die Verbreitung des Pilzes, sowie eine verbesserte Beschreibung desselben und die Keimung der Sporen werden ausführlich beschrieben und Bekämpfungsmassregeln angegeben. Bisher wurde der Pilz auf *Phyllostachys puberula*, *Ph. bambusoides*, *Sasa ramosa* und *Arundinaria Simoni* var. *Chino* beobachtet.

867. **Henderson, L. F.** Experiments with wheat and oats for smut. (Bull. Univ. Idaho Agric. Exper. Stat. No. 53, 1906, p. 1—15.)

868. **Schneider-Singeisen.** Der Getreidebrand. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1905, H. 86, p. 899.)

869. **Strampelli, N.** Esperienze intorno alla malattia del frumento dovuta all' Ustilago carbo. (Atti reale Acc. Lincei, vol. XV, 1906, p. 211—218.)

870. **Swingle, W. T.** The prevention of stinking smut of wheat and loose smuts of oats. (U. S. Dept. Agric. Farmers, Bull. no. 250, 1906.)

871. **Thomas, F.** Ein Mycocecidium von *Luzula pilosa*. (Mitteil. d. Thüring. Bot. Ver., N. F., Heft XIX, 1904, p. 125—126.)

Die von Döll aufgestellte var. *prolifera* der *Luzula pilosa* ist nur eine durch *Ustilago Luzulae* Sacc. hervorgerufene Deformation. Verf. sammelte dieselbe bei Ohrdruf in Thüringen.

872. **Trotter, A.** Sulla struttura istologica di un microcecidio protoplastico. (Malpighia, XIX, 1905, p. 456—465, 4 Textfig.)

Nach der Darstellung des normalen Baues eines Zweiges von *Grewia venusta* Fres. wird ein Zweig beschrieben, auf welchem sich Gallen des *Ustilago Grewiae* Henn. (*Pericladium Grewiae* Pass.) angesiedelt haben. Auf einem Querschnitte durch die Galle erscheint deren Wand von zwei mehrschichtigen Geweben gebildet, das innere ist ein Parenchym mit stark verdickten, gestreiften und von Kanälchen durchzogenen Wänden; das äussere ist ein Parenchym von ungleichen Zellen mit mässig verdickten, etwas buchtigen Wänden, bräunlichgelb gefärbt. An der Peripherie differenziert es sich zu einer dünnen Lage sekundären Periderms. Zwischen den beiden Geweben verlaufen hin und wieder kurze Leitungsgefässe, bestehend aus Tracheïden mit dünnen Bastparenchymfasern. Der Zweig der Wirtpflanze weist an den Insertionsstellen der Gallen eine Hypertrophie der Markstrahlelemente und noch mehr jener

keilförmigen Erweiterungen, welche die primären Strahlen kennzeichnen, auf. Dadurch werden die Gefässbündel von einander geschoben. Die Zellen des Zentralzylinders verholzen sehr frühzeitig.

Das Mycelium des Pilzes ist im Rindenparenchym lokalisiert und verbreitet sich hier, sobald die sekundären Bildungen begonnen haben. Durch das Mycelium wird eine lebhafte Zellvermehrung angeregt. Ein Haufen von Zellen schiebt das sekundäre Periderm nach aussen und zeigt sich hier als kleine Warze bis zu einem Kügelchen von 1,5 mm Durchmesser. Gleichzeitig differenziert sich im Innern das sclerenchymatische Gewebe im Zusammenhang mit den Elementen des Zweiges und im Zentrum eine markähnliche Zellmasse, welche nachher durch den sporenführenden Hohlraum ersetzt wird. Schliesslich bildet sich zwischen der Galle und dem Zweige ein Vernarbungsgewebe aus, wodurch jene isoliert wird und leicht abgelöst werden kann.

Dass es sich hier um eine protoplastische Cecidie (Küster) handle, geht aus der abgeschlossenen, konstanten Gestalt zunächst hervor, dann aus der inneren Differenzierung ihrer Gewebe, aus der Gegenwart von sclerenchymähnlichen Zellen, welche im Zweige nicht vorkommen. Solla.

873. **Usteri, A.** Cerebella Paspali Cesati. Un parasite sur les grains de *Paspalum notatum* Flügge et *P. monostachyum* H. B. K. (Annuario Escola polytechn. S. Paulo, 1906, 11 pp., 24 fig.)

VIII. Uredineen.

874. **Anonym.** Ein neuer Feind unserer Weymouthskiefern-Kulturen. (Schweizer. Zeitschr. f. Forstwesen, LVII, 1906, p. 46—48.)

Peridermium Strobi wurde im Jura an importierten *Pinus Strobus* gefunden. (Die Angabe des Verf.s, dass dieser Pilz bis dahin noch nicht aus der Schweiz bekannt sei, ist nicht richtig. Schellenberg fand 1908 denselben auf *Pinus Cembra*.)

875. **Anonym.** New Genus *Uromycladium* of Rust fungus. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, No. 228.) [Japanisch.]

876. **H.** Über die Getreideroste, unter besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens im Jahre 1904. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1905, p. 89.)

877. **Arthur, J. C.** Notes on the international Botanical Congress of 1905. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1905, published 1906, p. 123—126.)

878. **Arthur, J. C.** Reasons for desiring a better classification of the Uredinales. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 149—154.)

879. **Arthur, J. C.** A new classification of the Uredinales. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 188—191.)

880. **Arthur, J. C.** Eine auf die Struktur und Entwickelungsgeschichte begründete Klassifikation der *Uredineen*. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Vienne 1905, paru 1906, p. 331 bis 348.)

Der Titel dieser Arbeit kann leicht zu der Auffassung führen, dass hier der Versuch gemacht sei, durch Berücksichtigung des genetischen Zusammenhanges der Gattungen unter einander eine Gruppierung der *Uredineen* nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu gewinnen. Es ist indessen hier der Ausdruck „Entwickelungsgeschichte“ in dem Sinne gemeint, dass er die Entwickelung der einzelnen Art mit Rücksicht auf die im Verlauf dieser Ent-

wickelung auftretenden Sporenformen bezeichnet, also das, was man gewöhnlich den Generationswechsel nennt. Der Verf. ist nun der Meinung, auf diese Weise ein „auf natürlicher Verwandtschaft beruhendes Klassifikationsschema“ erhalten zu haben, und er schreibt mit Rücksicht auf die Zahl und Art der in dem Entwickelungsgang der einzelnen Arten auftretenden Sporenformen: „Es scheint mir, dass darin ein gültiges Merkmal liegt nicht nur für die Unterscheidung der Arten, sondern auch der Gattungen, dass sich in Verbindung mit anderen Merkmalen gebrauchen lässt, ferner, das es auf phylogenetischen Gründen beruht.“ Wir sind gerade der entgegengesetzten Meinung und können daher diesen Klassifikationsversuch, soweit er sich auf die Anwendung des eben genannten Prinzips gründet, unmöglich als eine natürliche Gruppierung ansehen. Wir müssen allerdings auf eine Begründung dieser abweichenden Ansicht hier verzichten, da sie zu umfangreich werden würde.

Wir wollen aber nicht unterlassen, einige Einzelheiten hervorzuheben. Ein grosser Nachteil, den diese Klassifikation mit sich bringen würde, der aber an sich kein Vorwurf gegen ihre natürliche Berechtigung sein könnte, wäre der, dass es unmöglich wäre, eine unvollständig bekannte Art in die richtige Gattung einzureihen. So z. B. führt der Verf. die von ihm selbst zuerst beschriebene *Ravenelia Lysilomae* als nur Teleutosporen und eventuell Pycniden besitzend in der Gattung *Dendroecia* gen. nov. auf. Es kommen aber bei diesem Pilze Uredosporen vor, und demgemäss müsste sie einer Gattung eingereiht werden, die zur Gruppe der *Urogyrinae* (0, II und III besitzend) gehört. Eine solche Gattung ist in dem vorliegenden Schema nicht vorgesehen, da sich die an der betreffenden Stelle befindliche Gattung *Ravenelia* Berk. mit der Gattung *Pleoravenelia* Long decken soll, also auf Arten mit quergeteilten Einzelsporen bezieht. Aus dieser etwa noch einzuschaltenden Gattung müsste *Rav. Lysilomae* aber wieder entfernt werden, sobald sich ergeben würde, dass sie auch Äcidien bildet; sie würde dann in die Gattung *Neoravenelia* gehören. — Eine grosse Umwälzung der Nomenclatur wird ferner dadurch herbeigeführt, dass für die Gattungsnamen nicht die älteste Bezeichnung der Teleutosporenform gewählt wird, sondern derjenige Name, den irgend eine Sporenform dieser Gattung zuerst erhalten hat. Demgemäss wird ersetzt *Melampsora* durch *Uredo*, *Gymnosporangium* durch *Aecidium*. Konsequenterweise dürfte man also nunmehr nicht mehr von der Uredoform oder der Äcidiengeneration eines Rostpilzes reden, sondern müsste hierfür neue Bezeichnungen einführen. Die Gattungen *Uromyces* und *Puccinia* sind zu Synonymen degradiert und in eine Anzahl Gattungen mit teilweise alten, teilweise neuen Namen aufgeteilt worden. Der Leser wird sich einen Begriff von diesen Namensänderungen machen, wenn wir einige bekannte Arten von *Uromyces* und *Puccinia* in der neuen Nomenclatur hier anführen: *Nigredo Betae*, *Klebahnia Glycyrrhizae*, *Telospora Gageae*, *Dicaeoma Helianthi*, *Allodus Liliacearum*, *Bullaria Angelicae*, *Dasyspora Aegopodii*, *Tranzschelia punctata* (= *Puccinia Pruni-spinosae* Pers.), *Lysospora singularis*,, *Polythelis fusca*, *Eriosporangium Baccharidis*, *Argotelium Hyptidis*. — Dass diese Zerlegung der Gattungen *Uromyces* und *Puccinia* eine ganz willkürliche ist und durchaus nicht der natürlichen Verwandtschaft entspricht, beweisen z. B. die auf *Galium* vorkommenden *Puccinien P. punctata* (= *P. Galii*), *P. ambigua* und *P. Celakovskyana*, Arten, die noch bis vor kurzem allgemein als einer Art angehörig betrachtet wurden und zweifellos sehr nahe miteinander verwandt sind. Dieselben würden jedoch nach Arthurs Klassifikation zu drei verschiedenen Gattungen gehören. Ähnliche Beispiele liessen sich noch manche

anführen. Hierdurch wird doch auf das deutlichste gezeigt, eine wie untergeordnete Rolle das Fehlen resp. Vorhandensein von Äcidien und Uredo für die Begrenzung der Gattungen spielen müssen; und gerade hierauf basiert die Klassifikation des Verf.s.

Das Hauptgewicht bei der Aufstellung dieses neuen Systems ist neben den morphologischen Merkmalen der Teleutosporen auf den Entstehungsort der Pycniden gelegt. Dadurch werden beispielsweise Arten vom Typus der *Puccinia fusca* und *P. Pruni-spinosae* mit subcuticularen Pycniden von den übrigen *Puccinien* ausgeschieden und in die Nähe der Gattungen *Ravenelia* und *Pileolaria* gestellt. — Im übrigen verweisen wir auf die merkwürdige Arbeit selbst. Dietel.

881. **Arthur, J. C.** New species of *Uredineae*, IV. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXIII, 1906, p. 27—84.) N. A.

Es werden folgende von verschiedenen Sammlern in verschiedenen Teilen Nordamerikas und Westindiens gesammelte Arten beschrieben: *Uromyces Dolicholi* auf *Dolicholus texanus (Rhynchosia texana), Puccinia Dolichi* auf *Dolichos reticulatus Puccinia Fimbristylidis* auf *Fimbristylis polymorpha* und *F. Holwayana, Puccinia Pattersoniana* auf *Agropyrum spicatum, Cronartium Comptoniae* auf *Comptonia peregrina, Hyalopsora pellaeicola* auf *Pellaea andromedaefolia* und *Cryptogramme Stelleri, Coleosporium Eupatorii* auf *Eupatorium macrophyllum, Uredo Dichromenae* auf *Dichromena ciliata* und *D. radicans, Aecidium Falcatae* auf *Falcata comosa (Amphicarpaea monoica)* und *Apios tuberosa*, bisher zu *Uromyces appendiculatus* Ung. gezogen, aber vermutlich zu einer heteröcischen Art gehörig, *Aecidium Triostei* auf *Triosteum angustifolium, Aecidium Cardui* auf *Carduus Hookerianus*, (es gibt schon ein *Aecid. Cardui* Syd.), *Aecidium Argithamniae* auf *Argithamnia Schiedeana*. Ausserdem wird eine neue Gattung *Ceratelium* aufgestellt mit *Ceratelium Canavaliae* auf *Canavalia ensiformis* in Portorico. Die Uredolager sind mit einer Peridie versehen, die Teleutosporenlager sind zu kurzen Säulen oder kugeligen Massen vereinigt. Dietel.

882. **Arthur, J. C.** New species of *Uredineae*. — V. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXIII, 1906, p. 518—522.) N. A.

Verf. teilt zunächst mit, dass die kürzlich von ihm beschriebene *Puccinia Dolichi* als *Uredo Dolichi* zu bezeichnen ist, da die diesem Pilze zugeschriebenen Teleutosporen auf einem Irrtum beruhen. Ferner teilt Verf. noch mit, dass die Nährpflanze von *Peridermium Holwayi* nicht *Pseudotsuga mucronata*, sondern *Abies lasiocarpa* ist.

Dann werden als neu beschrieben 2 *Uromyces*, 2 *Puccinia*, 1 *Melampsora*, 8 *Uredo*, 1 *Caeoma*, 8 *Aecidium*.

883. **Arthur, J. C.** The part taken by teleutospores and aecidia in the distribution of maize and cereal rusts. (Read before the Soc. for the Promotion of Agric. Science, at its Annual Meeting held at Philadelphia 1905, 7 pp.)

Der Verf. diskutiert die Verbreitung von *Puccinia Sorghi* und gelangt zu der Vorstellung, dass die Verbreitung dieses Pilzes sowie seine Überwinterung hauptsächlich durch die Uredosporen erfolgt, vermittelst deren der Maisrost in jedem Frühjahr aus wärmeren südlichen Gegenden nach Norden vordringen soll. Beobachtungen, auf die diese Ansicht sich stützt, werden nicht angeführt. Daneben findet nur vereinzelt eine Erhaltung des Pilzes von einem Jahre zum anderen durch Vermittelung von Aecidien auf *Oxalis* statt. Ähnliches gilt für andere Grasroste. Dietel.

884. **Arthur, J. C.** Cultures of *Uredinaceae* in 1905. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 11—27.)

Die Versuche, über die hier berichtet wird, beziehen sich teilweise auf Arten, mit denen bereits früher erfolgreiche Versuche angestellt worden sind, teilweise auf solche, die hier zum ersten Male in Angriff genommen wurden. Von den ersteren ist besonders eine *Puccinia* auf *Carex stipata* und *C. aquatilis* hervorzuheben, mit welcher Aecidien auf *Urtica gracilis* erzielt wurden, und die der Verf. daher für *Puccinia Caricis* (Schum.) hält. Die Form auf *Carex aquatilis* enthielt nun reichlich Amphisporen (derbwandige Uredosporen), die mit denjenigen von *Puccinia Caricis strictae* Diet. übereinstimmen; daher hält Verf. die letztgenannte Art für identisch mit *Pucc. Caricis*, so dass also diese Species nur unter gewissen Umständen Amphisporen bilden würde (?). Bemerkenswert ist ferner, dass mit Teleutosporen der *Puccinia lateripes* B. et Br. von *Ruellia ciliosa* Aecidien nicht nur auf dieser Pflanze, sondern auch auf *R. strepens* erzielt wurden, so dass hiernach die beiden Formen auf *Ruellia* trotz ihrer morphologischen Verschiedenheiten identisch sein würden. Was die erfolgreichen Versuche mit Arten betrifft, die früher noch nicht untersucht worden sind, so beziehen sich dieselben auf *Puccinia Silphii* Schw., *Pucc. Grindeliae* Pk. und *Pucc. Solidaginis* Pk., drei Leptopuccinien; *Puccinia transformans* E. et E. auf *Tecoma stans* mit Spermogonien und Teleutosporen, ferner *Puccinia Kuhniae* Schw. einer *Brachypuccinia*. Von den heteröcischen Arten bildet *Puccinia canaliculata* (Schw.) Lagerh. auf *Cyperus esculentus* Aecidien auf *Xanthium canadense; Pucc. Eleocharis* Arth. auf *Eleocharis palustris* Aecidien auf *Eupatorium perfoliatum; Puccinia Seymouriana* Arth. auf *Spartina cynosuroides* Aecidien auf *Cephalanthus occidentalis; Uromyces acuminatus* Arth. auf *Spartina cynosuroides* Aecidien auf *Steironema ciliatum*. Amphisporen von *Puccinia substerilis* E. et E. von *Stipa comata* ergaben Uredosporen der gewöhnlichen Form auf derselben Nährpflanze. Dietel.

885. **Arthur, J. C.** and **Kern, F. D.** North American species of *Peridermium*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXIII, 1906, p. 403—438.) N. A.

Die Verfasser beschreiben in dieser gründlichen Arbeit die in Nordamerika bekannt gewordenen Arten von *Peridermium*. Sie unterscheiden 30 Species, von denen 8 zwar noch nicht in Amerika gefunden worden sind, deren zugehörige Teleutosporenformen aber dort vorkommen. 10 davon sind neu, nämlich die folgenden: *P. delicatulum* auf *Pinus* spec.; *P. montanum* auf *Pinus scopulorum* und *Pinus Murrayana; P. intermedium* auf *Pinus echinata; P. gracile* auf *Pinus filifolia; P. stalactiforme* auf *Pinus Murrayana* und *Pinus Jeffreyi; P. fusiforme* auf *Pinus Taeda* und *Pinus palustris; P. mexicanum* auf *Pinus patula* und *Pinus oocarpa; P. globosum* auf *Pinus Strobus; P. boreale* auf *Picea Parrayana* und *Picea Engelmanni; P. consimile* auf *Picea Mariana* und *Picea rubra*. Dietel.

886. **Bates, J. M.** Rust Notes for 1905. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 45—46.)

Diese Notizen beziehen sich auf einige Arten mit bereits bekanntem Generationswechsel (*Puccinia subnitens, P. graminis, P. amphigena*). Ausserdem wird mitgeteilt, dass ein *Aecidium* auf *Oenothera biennis*, das die ganze Unterseite der Blätter gleichmässig bedeckt, zu einer *Puccinia* auf *Carex pennsylvanica* gehört, die nach dem Urteile von Holway bisher noch nicht beschrieben worden ist. Sie ist bemerkenswert durch die helle Färbung der Teleutosporenlager. Dietel.

887. **Blackman, V. H.** and **Fraser, Miss H. C. J.** Further studies on the sexuality of the *Uredineae*. (Annals of Bot., vol. XX, 1906, p. 85—48, c. 2 tab.)

Referat im Bot. Centrbl., Bd. 104, 1906, p. 162.

888. **Blanc, L.** Sur l'orthographe d'*Oecidium*. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXIX, 1904, Compt. rend. p. 17.)

889. **Bubák, Fr.** Houby České. Dil I. Rezy (Uredinales). (Pilze von Böhmen, Teil I, Rostpilze.) (Archiv. naturw. Durchforsch. Böhmens, vol. XIII, Abt. 5, 1906, 226 pp., c. fig.) [Tschechisch.]

Da diese Abhandlung tschechisch geschrieben ist, so vermag Referent über dieselbe nichts Näheres mitzuteilen. Es ist wirklich zu bedauern, dass sich Verf. entschlossen hat, sein Werk in einer Sprache zu veröffentlichen, die nur ein ganz verschwindend kleiner Teil der Mykologen versteht. In dem Werke ist jedenfalls viel Interessantes enthalten, aber alles dieses geht jetzt ziemlich für die Wissenschaft verloren. Sollten sich Systematiker veranlasst sehen, dies Werk gar nicht zu zitieren, so wird sich Verf. hierüber nicht beklagen dürfen.

Aufgeführt werden 808 Arten, eine recht stattliche Artenzahl für das Gebiet. Beigegeben sind 59 gut ausgeführte Figuren.

890. **Bubák, Fr.** Infektionsversuche mit einigen *Uredineen*. III. Bericht (1904 und 1905). (Centrbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. und Infektionskrankh., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 150—159.)

Versuche aus 1904:

1. *Puccinia argentata* (Schultz) Wint. Das Aecidienmycel perenniert nicht, sondern es müssen die *Adoxa*-Pflanzen jedes Jahr neu infiziert werden.
2. Aecidien von *Ranunculus auricomus* gehören zu *Uromyces Poae* auf *Poa pratensis*.
3. *Peridermium Pini* (Willd.) f. *corticola* infizierte nur *Vincetoxicum officinale*, nicht aber *Asclepias syriaca*, *Impatiens Balsamina*, *Verbena hybria*, *Pedicularis palustris*.
4. *Aecidium Seseli* Niessl von *Seseli glaucum* gehört zu *Uromyces graminis* Niessl.
5. *Puccinia Polygoni-amphibii* Pers. ergab *Aecidium* auf *Geranium pratense* und *G. palustre*. Bestätigung von Tranzschel's Versuch.
6. Infektionsversuche mit *Puccinia punctata* Link. Die Form auf *Galium silvaticum* weicht biologisch von den Formen auf *G. Mollugo* und *G. verum* ab, = *P. Galii-silvatici* Otth.
7. Teleutosporen von *Calyptospora Goeppertiana* Kuehn ergaben Aecidien auf *Abies pectinata*.
8. *Pucciniastrum Chamaenerii* Rostr. Die vom Verf. in Syd. Ured., No. 1840 und Vestergr. Microm. rar., No. 754 verteilten Aecidien gehören zu diesem *Pucciniastrum*.
9. *Melampsorella Symphyti* (DC.) Bub. Unabgeschlossene Versuche.
10. *Hyalopsora Polypodii-Dryopteridis*. Versuche erfolglos.

Versuche aus 1905:

1. Ein *Aecidium* von *Ranunculus bulbosus* ergab *Uromyces Festucae* Syd.; *Uromyces Ranunculi-Festucae* Jaap ist von *U. Festucae* Syd. verschieden.
2. *Aecidium* von *Ranunculus Ficaria* gehört zu *Uromyces Poae* auf *Poa pratensis*.

3. *Uromyces Alchemillae* (Pers.) Lév. Es gelang nicht, die Teleutosporen zum Keimen zu bringen.
4. *Pucciniastrum Circaea* (Schum.) Schroet. Versuche erfolglos.
5. *Pucciniastrum Epilobii* (Pers.) Otth. Versuche erfolglos.

891. **Bucholtz, F.** Über den Getreiderost. (Baltische Wochenschrift, Jurjev., vol. XLIV, 1906, p. 1—4, 12—14.)

Populäre Bemerkungen über die Rostkrankheiten des Getreides.

892. **Butler, E. J.** and **Hayman, J. M.** Indian wheat rusts. (Memoirs of the Department of Agriculture in India. Botan. Series. Vol. I, No. 2, 1906, 52 pp., tab. I—V.)

In dieser Schrift erhalten wir eine für einen grösseren Leserkreis bestimmte, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Darstellung der auf Weizen lebenden Rostformen (*Puccinia graminis, P. glumarum* und *P. triticina*) und ihrer Lebensverhältnisse mit besonderer Rücksicht auf die klimatischen Eigentümlichkeiten Indiens. Bisher liess sich nicht ermitteln, wie diese Pilze sich von einer Vegitationsperiode zur andern erhalten; zugehörige Aecidiumformen wurden nicht gefunden. Es werden besondere Fingerzeige gegeben, in welchen Richtungen sich die weiteren Forschungen auf diesem Gebiete zu bewegen haben, um nutzbringend für die Landwirtschaft zu sein.

Dietel.

893. **Christman, A. H.** Observations on the wintering of rusts. (Transact. Wisconsin Acad. Sc., vol. XV, 1905, p. 88.)

894. **Cruchet, P.** Contribution à l'étude biologique de quelques Puccinies sur Labiées. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 212 bis 224, 395—411, c. 5 fig., 1 tab.)

Der Verf. hat seine Versuche über Labiaten-Puccinien, über die wir früher berichtet haben, erheblich erweitert und *Puccinia Menthae* (Pers.) in 8 ziemlich scharf getrennte biologische Formen zerlegen können, von denen die meisten auf eine einzige Nährspecies beschränkt sind; nur die Form auf *Calamintha Acinos* lebt auch auf *C. alpina*. Von den nicht bereits früher mitgeteilten weiteren Ergebnissen ist hervorzuheben, dass *P. Thymi-Stipae* Kleb. *Salvia pratensis* nicht infiziert, dass ferner *P. Glechomatis* DC. auf *Glechoma hederacea* und *P. Salviae* Ung. auf *Salvia glutinosa* verschiedene Arten sind und dass ebenso *P. annularis* Strauss in zwei Spezialformen, die eine auf *Teucrium Chamaedrys*, die andere auf *T. Scorodonia* zerlegt werden muss. Dietel.

895. **Czadek, O. v.** Ein Mittel zur Bekämpfung des Rosenrostes. (Österr. Landw. Wochenbl., 1906, No. 7, p. 52.)

896. **Dietel, P.** Einige Bemerkungen über die Rostpilzflora Australiens. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 733—736.)

Bemerkungen zu Mc Alpine's Werk „The Rusts of Australia" in bezug auf die Armut an Arten und besonders an Gattungen der australischen Rostpilzflora.

897. **Dietel, P.** Über *Chnoopsora* eine neue *Uredineen*-Gattung. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 421—423, c. fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der genannten neuen, zu den *Melampsoreae* gehörigen Gattung.

898. **Dietel, P.** Beschreibung einiger neuer *Uredineen*. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 303—308.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer Arten von *Uredo* (2), *Puccinia* (11) und *Coleosporium* (1) aus Japan, Simla, Utah, Chile, Ecuador, Argentinien.

899. **Dietel, P.** Monographie der Gattung *Ravenelia* Berk. (Beihefte z. Bot. Centrbl., vol. XX, 1906, p. 343—418, tab. V—VI.)

Die Durchsicht der zahlreichen *Ravenelien*, die im Herbar des Berliner Botanischen Museums enthalten sind, gab Verf. Veranlassung, seine Studien über diese interessante Gattung wieder aufzunehmen und deren Resultate in der vorliegenden recht vorzüglichen Monographie zu veröffentlichen. Während die vom Verfasser durchgeführte monographische Bearbeitung der Gattung im Jahre 1894 sich auf nur 31 Arten erstreckte, beträgt diesmal die Zahl der zu berücksichtigenden Arten unter Einschluss sieben neuer Species 81.

Nach einer Übersicht über die Geschichte der Gattung bespricht Verf. sehr ausführlich die morphologischen Merkmale derselben, wobei verschiedentlich neue Beobachtungen mitgeteilt werden. So bietet besonders die Ausbreitung des Mycels der *R. atrocrustacea* Eigentümlichkeiten dar. Eine von anderen *Uredineen* unbekannte Eigenschaft des Mycels der meisten auf *Cassia* lebenden Arten besteht ferner darin, dass es zur Anlegung von Sporenlagern unmittelbar unter der Cuticula, also zwischen ihr und der Aussenwand der Epidermiszellen sich in einer flachen Schicht ausbreitet.

Hinsichtlich der Gestalt der Teleutosporen-Cysten und der Art ihrer Vereinigung unterscheidet Verf. zwei Haupttypen:

1. schlauchförmige Cysten, die seitlich der Länge nach miteinander verbunden sind, und
2. kugelige oder eiförmige Cysten, die mit schmaler Ansatzfläche dem Köpfchen angeheftet, untereinander aber nicht vereinigt sind.

Bei Typus I sind dann noch mehrere Modifikationen zu unterscheiden:

a) Zu jeder Einzelspore des Köpfchens gehört eine Cyste. Diese können dann wieder sein
   1. gleichartig, sämtlich mit quellungsfähigem Inhalt erfüllt, oder
   2. ungleichartig, indem nur die nach den randständigen Sporen verlaufenden Cysten inhaltführend, die übrigen inhaltlos und infolgedessen nicht quellungsfähig sind.
b) Nur die randständigen Sporen sind mit Cysten versehen und diese verlaufen radial von aussen nach der Mitte der Köpfchenunterseite, liegen also mit ihrer Längsseite dem Köpfchen an.

Über die biologische Bedeutung der Cysten lässt sich etwas Bestimmtes zurzeit noch nicht sagen. Nach Verf. ist es am wahrscheinlichsten, dass die Cysten als Wasserspeicher anzusehen sind, deren Aufgabe vielleicht die ist, einem zu starken Sinken der Luftfeuchtigkeit in den Sporenlagern vorzubeugen.

Was die Zahl und Anordnung der Einzelsporen in einem Teleutosporenköpfchen anbetrifft, so kommen in dieser Hinsicht die weitgehendsten Verschiedenheiten vor. Es lassen sich aber drei Typen unterscheiden:

Typus A: Alle Köpfchen werden stets von der gleichen Anzahl von Hyphen nach einem übereinstimmenden Teilungsmodus aufgebaut und bestehen infolgedessen aus gleich vielen Sporenzellen.

Typus B: Die Zahl der am Aufbau eines Köpfchens beteiligten Hyphen ist verschieden, aber die Zahl der von einer Hyphe gelieferten Einzelsporen ist für alle Köpfchen gleich.

Typus C: Die Köpfchen lassen durch die Zahl und Anordnung der Sporen keine bestimmte Regel erkennen, die ihren Aufbau beherrscht haben könnte.

Zwischen dem Typus B und C sind Übergänge vorhanden. Eine be-

sonders merkwürdige Eigentümlichkeit ist das Vorkommen von zweierlei Köpfchen mit verschiedenem Bau und von verschiedener Grösse bei einer und derselben Art (*R. Baumiana*, *R. Stuhlmanni*).

Recht ausführlich geht Verf. weiter auf die Verwandtschaft der einzelnen *Ravenelia*-Arten miteinander ein. Seine Betrachtungen führen ihn dazu — und wohl mit Recht —, dass alle Arten nahe miteinander verwandt sind, es daher nicht angängig ist, die so natürliche Gattung in mehrere zu zerlegen. *Pleoravenelia* und *Neoravenelia* könnten daher höchstens als Sektionen bestehen bleiben.

Auf der *Euphorbiaceen*-Gattung *Phyllanthus* kommen *R. pygmaea* und *R. appendiculata* vor. Alle übrigen Species leben auf *Leguminosen*, und zwar auf *Albizzia* 5 Arten, *Pithecolobium* 1 Art, *Calliandra* 5, *Lysiloma* 1, *Acacia* 12, *Leucaena* 3, *Mimosa* 4, *Desmanthus* 1, *Prosopis* 2, *Piptadenia* 2, *Entada* 2, *Bauhinia* 1, *Cassia* 15, *Gleditschia* 2, *Caesalpinia* 4, *Mezoneuron* 1, *Swartzia* 1, *Calpurnia* 1, *Indigofera* 8, *Brongniartia* 2, *Mundulea* 1, *Tephrosia* 3, *Sesbania* 1, *Erythrina* 1, *Lonchocarpus* 1, *Pongamia* 1, *Andira* 1 Art, sowie 2 Arten auf nicht näher bestimmten Gattungen.

Die ausführlichen Beschreibungen aller bekannten Arten beschliessen die interessante Arbeit.

900. **Evans, J. B. Pole.** Infection phenomena in various *Uredineae* (Rep. British Assoc. for the advanc. of sc. South Africa 1905, London 1906. p. 595—596)

901. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der *Uredineen*. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 208—203.) N. A.

Auf Grund von Versuchen, über die hier berichtet wird, unterscheidet der Verf. zwei Formen des *Uromyces graminis* (Niessl) auf *Melica ciliata*, nämlich *U. Seseli-graminis* mit Aecidien auf *Seseli glaucum* und *U. Laserpitii-graminis* mit Aecidien auf *Laserpitium Siler*. — *Puccinia Liliacearum* Duby zeigt innerhalb des bisher angenommenen Umfanges dieser Species eine Spezialisation, denn es gelang nicht den Pilz von *Ornithogalum umbellatum* auf *Ornithogalum nutans*, *Scilla bifolia* und *Bellevalia romana* zu übertragen. Dagegen werden nach früheren Versuchen des Verf. *Ornithogalum pyrenaicum* und *O. narbonense* von der Form auf *O. umbellatum* infiziert. Dietel.

902. **Garrett, A. O.** Field notes on the *Uredineae*. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 162—164.)

Bemerkungen zu *Puccinia scandica* Johans., *P. Caricis-Asteris* Arth., *Aecidium monoicum* Peck, *Caeoma confluens* (Pers.) Schroet., welche Arten Verf. in Big Cottonwood Canyon bei Salt Lake City in einer Höhe von 8500—9500' sammelte.

903. **Géneau de Lamarlière.** Sur les Mycocécidies des *Gymnosporangium*. (Ann. Sc. nat., Sér. 9, Bot. II, 1905, p. 313—350.)

904. **Hecke, L.** Infektionsversuche mit *Puccinia Maydis* Béreng. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 418—420.)

Aussaatversuche mit überwintertem Teleutosporenmaterial von *Puccinia Maydis* ergaben wiederholt Aecidien auf *Oxalis*-Arten.

Am stärksten und regelmässigsten wurde stets *Oxalis stricta* infiziert, schwächer und langsamer *O. tropaeoloides* und auf *O. rosea* wurden nur Spermogonien gebildet. Mit den Aecidien von *Oxalis stricta* wurde dann wieder Mais infiziert, welcher nach ca. 8 Tagen regelmässig und reichlich Uredo trug.

Nach Kellerman sollen die Sporidien vom Maisrost auf Mais wieder die Uredoform erzeugen. Um diese Angabe nachzuprüfen, infizierte Verf. junge Maispflanzen in verschiedenen Entwickelungsstadien mit keimfähigem Teleutosporenmaterial, aber niemals konnte hierdurch die Uredoform erhalten werden.

Die grosse Verbreitung des Maisrostes ist noch nicht geklärt.

905. **Holway, E. W. D.** North American *Uredineae*. Vol. I, Pt. II, p. 33—56, tab. 11—28, Minneapolis, Minn., May 1906. N. A.

Dieses Heft enthält in derselben vorzüglichen Ausstattung wie Heft 1 die *Puccinien* auf *Moraceen*, *Santalaceen*, *Aristolochiaceen*, *Polygonaceen*, *Amarantaceen*, *Portulaceen*, *Caryophyllaceen*, *Cruciferen*, *Saxifragaceen*, *Crassulaceen* und *Rosaceen*, im ganzen 88 Species. Als besonders erwähnenswert erscheinen uns einige Berichtigungen bei folgenden wenig bekannten Arten: *Puccinia obliqua* B. et C. scheint mit *P. lateritia* B. et C. identisch zu sein; die Nährpflanze von *P. Purpusii* P. Henn. ist nicht *Arabis*, sondern gehört entweder zu *Phlox* oder einer nahe verwandten Gattung, der Pilz selbst ist identisch mit P. *plumbaria* Peck. Dasselbe ist der Fall bei *P. arabicola* E. et E. Diese Arten sind also einzuziehen. Auch die Nährpflanze von *P. sepulta* B. et C. ist wahrscheinlich nicht *Ficus*, sondern vielleicht *Eupatorium macrophyllum*.

Zu *P. Holboellii* (Hornem.) Rostr. werden provisorisch als nicht sicher davon unterscheidbar hinzugezogen *P. Barbaraeae* Cke., *P. Cheiranthi* E. et E., *P. consimilis* E. et E. und *P. palefaciens* D. et H. Ferner wird P. *Heucherae* (Schw.) Diet. als identisch mit *P. Saxifragae* Schlecht. angesehen, so dass also der erstere Name als der ältere auch für den europäischen Pilz anzuwenden wäre. Ein Unterschied besteht allerdings insofern, als bei *P. Saxifragae* die Sporen stets gestreift sind, während bei dem amerikanischen Pilze neben deutlich gestreiften Sporen auch solche mit sehr zarter Streifung und völlig glatte vorkommen. Bei *P. Pruni-spinosae* Pers vermissen wir die Beschreibung der *Aecidium*-Form, zumal da in den Bemerkungen auf die Zugehörigkeit dieses Pilzes zu *Aecidium punctatum* Pers. und die diesbezüglichen Versuche von Tranzschel und Arthur hingewiesen ist. Als neue Arten werden beschrieben: *P. Utahensis* Garrett auf *Thlaspi glaucum* und *P. Lithophragmae* Holw. auf *Lithophragma parviflorum*. Dietel.

906. **Kellerman, W. A.** Uredineous culture experiments with *Puccinia Sorghi*, 1905. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 9—11.)

Verf. hatte früher mitgeteilt, dass es ihm gelungen sei, den Maisrost durch Sporidien direkt wieder auf den Mais zu übertragen. Nach Vornahme weiterer Versuche gibt er nunmehr diesen Standpunkt auf und nimmt an, dass die bei den früheren Versuchen benutzten Teleutosporenlager einzelne Uredosporen enthalten haben. Auch im freien Felde dürfte sich der Maisrost zumeist auf diesem Wege von einem Jahre zum andern fortpflanzen. Dietel.

907. **Kern, F. D.** Methods employed in uredineal culture work. (Proc. Indiana Acad. Sc., 1905, published 1906, p. 127—131.)

908. **Krieg, W.** Versuche mit *Ranunculaceen* bewohnenden *Aecidien*. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVII, 1906, p. 208—209.)

Aecidium Ficariae aus der Umgegend von Bern und dem Kiental gehört zu einer biologischen Rasse des *Uromyces Poae* Rabh., die nur auf *Poa palustris* und *P. trivialis* wächst. — Ein Aecidium auf *Ranunculus repens* gehört zu einem *Uromyces* vom Typus des *U. Poae*. — Das zu *U. Dactylidis* gehörige Aecidium auf *R. bulbosus* ist nicht identisch mit demjenigen, durch welches Bubák *Festuca*

ovina infizierte. — Aecidiosporen auf *R. silvaticus* erzeugten einen *Uromyces* auf *Dactylis*. Dietel.

909. **Kusano, S.** Notes on Japanese Fungi. III. Uromyces on *Cladrastis*. IV. Caeoma on *Prunus*. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XIX, 1905, p. 83 bis 85 et vol. XX, 1906, p. 47—51, tab. III—IV.) N. A.

Auf *Cladrastis* war bisher nur ein *Uromyces* bekannt, nämlich *U. amurensis* Kom. auf *Cl. amurensis;* es werden nun hier zwei neue Arten auf *Cladrastis shikokiana* betrieben, nämlich *U. shikokianus* Kus. und *U. Cladrastis* Kus. und ein Schlüssel zur Bestimmung der *Uromyces*-Arten auf *Sophora* und *Cladrastis* gegeben.

In der zweiten Arbeit wird eine Caeomaform auf *Prunus Mume* beschrieben, von welcher der Verf. bereits früher in japanischer Sprache eine Beschreibung veröffentlicht hat. Dieser auffällige Pilz, *Caeoma Makinoi* Kus. befällt in einem jedenfalls sehr jugendlichen Stadium Blätter- und Blütenknospen. Aus den ersteren entstehen stark deformierte kurze Triebe mit fleischigen Blättern, während bei den letzteren Chloranthie oder anderweitige Missbildung eintritt. Bezüglich der Einzelheiten derselben müssen wir auf die Arbeit selbst verweisen. Von *Caeoma radiatum* Shirai auf *Prunus Pseudo-Cerasus* ist *Caeoma Makinoi* ebensowohl durch die Gestalt der Sporen als auch durch die Art des Auftretens verschieden. Dietel.

910. **Lamarlière, G. de.** Sur les Mycocécidies des Gymnosporangium. (Ann. Sci. Nat., 9, II, 1905, p. 313—350.)

911. **Liro, J. Ivar** (früher J. J. Lindroth). Kulturversuche mit finnischen Rostpilzen, I. (Acta Soc. pro Fauna et Fl. Fennica, XXIX, No. 6, 1906, 25 pp.)

Kulturversuche wurden angestellt mit *Melampsora Larici-Tremulae* Kleb. (die *Coeoma*-Form wird auch auf *Larix sibirica* Ledeb. gebildet); *M. Larici-Capraearum* Kleb. *(Caeoma* auf *Larix decidua* und *L. sibirica)*; *Puccinia Aecidii-Melampyri* (Kze. et Schm.) Liro *(Aecidium Melampyri* entwickelte eine *Puccinia* auf *Molinia coerulea.)* (Diese neue Bezeichnung ist doch ganz überflüssig, da für diese Form der gültige Name *Pucc. nemoralis* Juel besteht. Referent); *Pucc. Aecidii-Rumicis* (Hoffm.) Liro = *Pucc. Phragmitis* (Schum.) Koern. (bildet in Finnland Aecidien auf *Rumex crispus* und *R. domesticus*). (Ebenfalls überflüssige Neubenennung. Referent); *Uromyces Trifolii* (Hedw. f.) Lév. und *U. Trifolii-repentis* (Cast.) Liro (der auf *Trifolium repens* auftretende *Uromyces* ist morphologisch und biologisch von *U. Trifolii* Aut. unterschieden, stellt eine eigene Art dar und geht nicht auf *Trifolium pratense* und *T. hybridum* über); *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) Reess (entwickelt Aecidien auf *Crataegus Oxyacantha)*; *Aecidium conorum-Piceae* Reess (negative Resultate); *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. (Aussaaten auf *Larix* ergaben keinen Erfolg); *Chrysomyxa Pirolae* (DC.) Rostr. (besitzt ein perennierendes, in den unterirdischen Teilen der Nährpflanze weiterwachsendes Mycel; Kulturversuche fielen negativ aus); *Uromyces Geranii* (DC.) Wint. (Aecidien von *Geranium silvaticum* riefen Uredo und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze hervor); *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Fr. (Pycniden auf *Sorbus fennica)*; *Peridermium Pini* (Willd.) Kleb. (wahrscheinlich zu *Cronartium Pedicularis* Lindr. gehörig).

Die Zahl der mit den genannten Pilzen angestellten Versuche beziffert sich auf 268.



912. **Long, W. H.** Notes on new or rare species of *Ravenelia* (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 282—286.) N. A.

Als neu werden beschrieben *Ravenelia Piscidiae* auf *Piscidia erythrina* von Florida und *R. Arthuri* auf einer unbekannten Pflanze von Jamaica. Zur *R. australis* wird die *Ravenelia* auf *Leucaena microphylla* gezogen, die Referent inzwischen als neue Art beschrieben hat. Ferner soll *R. mexicana* identisch sein mit *R. Mimosae-sensitivae* und ebenso hält der Verf. *R. expansa*, *R. fragrans*, *R. Humphreyana* und *R. pulcherrima* für eine einzige Species, die beiden letzten wohl mit vollem Rechte. Dietel.

913. **Lounsbury, C. P.** *Chrysanthemum rust.* (Agric. Journ. Cape Town, 1906, 2 pp.)

914. **Mabe, A.** On the Rust Fungi on Wheat in the vicinity of Tokyo. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, p. 278—298.) [Japanisch.]

Referent vermag nur die Namen der besprochenen Pilze anzuführen: *Puccinia simplex* Erikss. et Henn., *P. glumarum* Erikss. et Henn., *P. triticina* Erikss.

915. **Mc Alpine, D.** Notes on the rusts of Australian. (Victorian Naturalist, XXIII, 1906, p. 44—52.)

916. **Mc Alpine, D.** A new *Aecidium* on *Acacia.* (Annal. Mycol, IV, 1906, p. 325—326.) N. A.

Aecidium torquens Mc Alp. n. sp. auf *Acacia Farnesiana.*

917. **Mc Alpine, D.** Australian *Acacia* Rusts with their specific Hosts. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 322—325.)

Verf. gibt ein Verzeichnis der australischen *Acacia*-Arten mit den auf ihnen beobachteten *Uredineen.* Es sind gefunden worden: *Uromycladium alpinum* Mc Alp. auf 5 *Acacia*-Arten, *U. bisporum* Mc Alp. auf 1 Art, *U. maritimum* Mc Alp. auf 1 Art, *U. notabile* (Ludw.) Mc Alp. auf 6 Arten, *U. Robinsonii* Mc Alp. und *U. simplex* Mc Alp. auf je 1 Art. *U. Tepperianum* (Sacc.) Mc Alp. auf 24 Arten, *Uromyces bicinctus* Mc Alp., *U. fusisporus* Cke. et Mass. auf je 1 Art, *U. phyllodiorum* (B. et Br.) Mc Alp. auf 16 Arten.

918. **Mc Alpine, D.** The Rusts of Australia, their structure, nature, and classification. With 55 plates (including 366 figures). Melboure 1906, 8°, 349 pp., tab. I—XLIV. N. A.

Eine in jeder Beziehung willkommene Gabe ist es, die der Verfasser mit dieser Publikation uns darbietet. Nachdem im Jahre 1892 in Cooke's Handbook of Australian Fungi im ganzen 72 *Uredineen* beschrieben worden und inzwischen eine ganze Anzahl neuer Species hinzugekommen waren, konnte es nur erwünscht sein, eine spezielle Bearbeitung der australischen Rostpilze von kompetenter Seite zu erhalten, zumal da die Zahl der von dort bekannt gewordenen Arten nunmehr auf 161 angewachsen ist unter Einschluss von 40 neuen Species, die in dem vorliegenden Werke zum ersten Male beschrieben sind. Die Artenzahl ist also auch jetzt noch eine verhältnismässig geringe, und dies hat seinen Grund teilweise in der noch ziemlich unvollständigen Durchforschung des Landes, die hoffentlich durch das vorliegende Werk einen lebhaften Ansporn erfährt, sowie sie dadurch eine neue sichere Basis erhält. Aber ebenso bestimmt kann man jetzt schon aus dieser geringen Artenzahl auf eine verhältnismässige Armut der australischen *Uredineen*-Flora schliessen. Die bis jetzt gefundenen Arten verteilen sich folgendermassen:

Uromyces	27	*Melampsora*	2
Uromycladium	7	*Caeoma*	2
Puccinia	90	*Aecidium*	15
Phragmidium	4	*Uredo*	13
Cronartium	1		

Das Buch zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im ersteren werden in ausführlicher Weise und teilweise mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Ackerbaues die allgemeinen Verhältnisse in folgenden Abschnitten behandelt: Vegetative Organe — Mycelium, reproduktive Organe — Sporen, Spermogonien und Spermatien, Aecidien und Aecidiosporen, Uredosporen, Teleutosporen, Mesosporen und Amphisporen, Sporidien oder Promycelsporen, Paraphysen und ihre Funktion, Ursprung der Hauptsporenformen, Rostpilze in ihrer Beziehung zu anderen Pilzen, einheimische und eingeführte Arten, einheimische Arten mit ihren Wirten, Verteilung der Arten in Australien, Ursprung und Spezialisation des Parasitismus, Heteröcie und ihr Ursprung, Prädisposition, der gegenwärtige Stand der Weizenrostfrage in Australien.

Von den beschriebenen zahlreichen neuen Arten seien besonders erwähnt *Puccinia cacao* als Teleutosporenform von *Uredo Rottboelliae* Diet. und *Puccinia Zorniae*, deren Uredoform als *Uredo Zorniae* Diet. aus Brasilien bereits länger bekannt ist. Erwähnenswert ist ferner *Uromyces Danthoniae* Mc Alp., weil dies vermutlich eine zweite *Uredinee* auf einem Grase ist, die Aecidien, Uredo- und Teleutosporen auf derselben Wirtspflanze bildet (bisher war dies nur von *Puccinia graminella* bekannt). Allerdings muss erst noch der Nachweis geführt werden, dass das auf *Danthonia* isoliert gefundene *Aecidium* zu dem *Uromyces* gehört. Auch sonst sind Kulturversuche mit denjenigen Arten erwünscht, die ihre Teleutosporen auf Gräsern bilden. Bisher sind solche Versuche nur mit *Puccinia graminis* wiederholt unternommen worden, und sie haben bekanntlich zu dem überraschenden Ergebnis geführt, dass es nicht gelingt, mit australischem Material dieses Pilzes *Berberis* zu infizieren. Die einzigen heteröcischen Arten, für welche auch die *Aecidium*-Form in Australien gefunden worden ist, sind *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev. (Aecidien auf *Clematis aristata*, Uredo- und Teleutosporen auf *Agropyrum scabrum)* und *Puccinia Caricis* (Schum.). Für manche dieser Arten sind überhaupt die Aecidienwirte in Australien nicht vorhanden, wie z. B. von *Puccinia Poarum* Niels.; diese müssen also auch ohne Aecidien sich erhalten können. Dies ist vermutlich auch der Fall bei der als neu beschriebenen *Puccinia Beckmanniae* Mc Alp. Dieser Pilz trat auf an Pflanzen von *Beckmannia erucaeformis*, die aus Samen gezogen waren, welcher aus den Vereinigten Staaten stammte. In Amerika ist der Pilz gleichfalls gefunden worden.

Als eine auffällige Erscheinung verdient noch hervorgehoben zu werden, dass auffallend viele Arten von *Puccinia* eine reichliche Mesosporenbildung aufweisen, darunter auch solche, die anderwärts diese Eigentümlichkeit nicht zeigen.

Nicht weniger als durch die Behandlung des Textes steht das Buch auch durch seinen reichen Bilderschmuck auf der Höhe der Zeit. Auf 11 Tafeln sind von zahlreichen, besonders auf Kulturpflanzen lebenden Arten Habitusbilder in Buntdruck gegeben, die fast sämtlich vorzüglich gelungen sind. Auf den übrigen 44 Tafeln sind Abbildungen aller Arten zu finden, von denen dem Verfasser Material vorlag. Es sind dies teils Habitusbilder, zum grösseren

Teile aber Sporenbilder, die fast durchgängig nach photographischen Aufnahmen hergestellt sind. Dietel.

919. **Magnus, P.** *Uropyxis Rickiana* P. Magn. und die von ihr hervorgebrachte Krebsgeschwulst. (Hedwigia, vol. XLV, 1906, p. 173—177, tab. IX.)

Der in dieser Arbeit beschriebene Pilz ist in der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul gefunden worden und erzeugt an den Stämmen einer *Bignoniacee* mehr oder minder ausgedehnte unregelmässige Krebsgeschwülste. Die Sporenlager werden an einem im Rindenparenchym verlaufenden Mycel zunächst nahe unter der Stengeloberfläche angelegt. Sie werden dann durch eine dicke Korklage von dem Mycel abgetrennt, während das über ihnen befindliche Gewebe getrennt wird und die Sporen frei werden lässt. Unter der Korkschicht wird ein zweites Sporenlager angelegt, das nach innen zu durch eine neue Korklage abgeschieden wird, und so wiederholt sich dieser Vorgang immer von neuem. In den Sporenlagern wurden nur Teleutosporen gefunden. Dietel.

920. **Magnus, P.** Auftreten eines einheimischen Rostpilzes auf einer neuen aus Amerika eingeführten Wirtspflanze. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 474—476.)

In dieser Notiz wird über das vom Verf. in Südtirol beobachtete Auftreten der *Aecidium*-Form von *Chrysomyxa Rhododendri* auf *Picea pungens* Engelm. var. *glauca* berichtet. In Nordamerika kommt die *Chrysomyxa* nicht vor. Dietel.

921. **Mano, A.** On the rust fungi of wheat in the vicinity of Komaba. (Botan. Mag. Tokyo, vol. XX, 1906, p. 238—244.) [Japanisch.]

Behandelt die auf Weizen auftretenden *Puccinia*-Arten.

922. **Massee, G.** Revision of the genus *Hemileia*. (Kew Bulletin, 1906, p. 35—42, c. 1 tab.) N. A.

Verf. geht näher auf den Bau der Uredo- und Teleutosporen ein (die *Aecidium*-Generation ist unbekannt) und gibt eine Beschreibung der bekannten Arten. Er unterscheidet:

Hemileia vastatrix B. et Br. (syn. *H. Canthii* B. et Br.) auf *Coffea arabica travancorensis, liberica* verbreitet von Afrika über Asien bis nach Samoa; ferner auf *Plectonia (Canthium) campanulatum* in Indien, *Gardenia jasminoides* in China, *Craterispermum laurinum* in Zentralafrika.

H. Woodii Kalchbr. et Cooke auf *Vangueria infausta, latifolia, evonymoides, madagascarensis* und *Coffea Ibo* in Afrika, auf mehreren Arten von *Gardenia* auf Java und in Queensland.

H. americana Mass. auf *Cattleya Dowiana* in Costarica.

H. indica n. sp. auf *Macropanax* in Indien.

923. **Mayor, E.** Contribution à l'étude des Urédinées de la Suisse. (Bull. Herb. Boiss., 2, vol. VI, 1906, p. 1012—1016, c. fig.) N. A.

Verf. verzeichnet die an verschiedenen Orten gefundenen *Uredineen* und beschreibt als neu *Uromyces Fischerianus* auf *Ranunculus glacialis*.

924. **Miyake, T.** On *Puccinia* parasitic on the *Umbelliferae* of Japan. (Journ. of the Sapporo Agricult. College, vol. II, 1906, p. 97—132, tab. III.) N. A.

In dieser Arbeit werden für die Flora von Japan 18 Arten der Gattung *Puccinia* auf *Umbelliferen* nachgewiesen und beschrieben. Vier davon sind neu, nämlich *Pucc. Angelicae-edulis* Miyake auf verschiedenen Arten von

Angelica und auf *Coelopleurum Gmelini*, *Pucc. ligusticicola* Miyake auf *Ligusticum scoticum* und *L. ibukiense*, *Pucc. Miyabeana* Miyake auf *Angelica hakonensis*, *A. kiusiana* und *A. utilis*, *Pucc. Oenanthes* (Diet.) Miyake auf *Oenanthe*, deren Uredoform bereits früher vom Ref. beschrieben worden war. Unter den anderen 14 Arten sind noch 8, die bisher nur aus Japan bekannt sind, während die Mehrzahl der übrigen Arten eine weite Verbreitung in Asien, Europa und Nordamerika haben. Ausserdem wird ein *Aecidium Bupleuri-sachalinensis* n. sp. von unbekannter Zugehörigkeit beschrieben.

Dietel.

924a. **Moreland, W. H.** The relation of the weather to rust on Cereals. (Mem. Dept. Agricult. in India. Botan. Series, vol. I, 1906, No. 2, p. 53—58.)

Verf. berichtet über die Beziehungen zwischen Wetter und Getreiderost in Indien. Daraus geht hervor, dass die Ausdehnung der Rostkrankheiten hauptsächlich durch die Feuchtigkeitsverhältnisse in den Monaten Januar und Februar bedingt wird.

925. **Müller, Wilhelm.** Versuche mit *Uredineen* auf *Euphorbien* und *Hypericum*. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II. Abt, vol. XVII, 1906, p. 210—211.) **N. A.**

Von *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Wint. unterscheidet der Verf. nach seinen Versuchen 5 Unterarten, nämlich *M. Helioscopiae* s. str., *M. Euphorbiae-Pepli*, *M. Euphorbiae-exiguae*, *M. Euphorbiae-strictae* und *M. Euphorbiae-Gerardianae*. Letztere, auf *E. Gerardiana* und *E. falcata* lebend, ist auch morphologisch von den anderen Formen etwas verschieden. Mit einem *Aecidium Euphorbiae-Gerardianae* wurde Uredobildung auf *Ononis rotundifolia* erzielt. — Die Infektion der *Euphorbia amygdaloides* durch *Endophyllum Euphorbiae-silvaticae* erfolgt wahrscheinlich an den Rhizomknospen. — *Melampsora Hypericorum* (DC.) zerfällt anscheinend in mehrere biologische Arten, von denen als erste *Mel. Hyperici montani* abgetrennt wird. Dietel.

926. **Nijpels, P.** Hétéroecie facultative de *Cronartium ribicola*. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLI, 1904, p. 17.)

927. **Pammel, L. H.** Cedar apple fungi and apple rust in Jowa. (Jowa State College of Agricult. Exper. Station, Bull. No. 84, 1905, 36 pp., c. 11 fig.)

928. **Passy, Pierre.** La Sabine et la Rouille du Poirier. (Revue Hortic., LXXVII, 1905, p. 114—118, mit Fig. 41—48.)

Notiz über durch *Roestelia cancellata* Rabh. und *Gymnosporangium Sabinae* Dicks. erzeugte Birnenkrankheiten.

929. **Schneider, O.** Experimentelle Untersuchungen über schweizerische Weidenrostpilze. (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 74—93, 159—176.) **N. A.**

Verf. beschreibt seine angestellten Infektionsversuche und belegt fünf Formen mit neuen Namen.

930. **Semadeni, F. O.** Neue heterözische Rostpilze. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II. Abt., vol. XVI, 1906, p. 385.) **N. A.**

1. *Puccinia Astrantiae-vivipari* Sem. *Aecidium* auf *Astrantia minor*, Uredo- und Teleutosporen auf *Polygonum viviparum*.
2. *Uromyces Ranunculi distichophylli* Sem. *Aecid.* auf *Ranunculus parnassifolius*, Uredo-, Teleutosporen auf *Trisetum distichophyllum*.

Referent kann sich mit der Bildung solcher Artnamen nicht befreunden.

981. **Shear, C. L.** *Peridermium cerebrum* Peck and *Cronartium Quercuum* (Berk.). (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 89—92.)

Es werden hier Freilandversuche mitgeteilt, aus denen mit ziemlicher Bestimmtheit die Zusammengehörigkeit der beiden in der Überschrift genannten Pilzformen hervorgeht. Eine Vergleichung des *Peridermium cerebrum* Pk. mit *Peridermium giganteum* (Mayr) Tubeuf aus Japan hat ferner die Identität dieser beiden Pilze ergeben. Das *Peridermium* kommt in Nordamerika auf *Pinus rigida, ponderosa, taeda, echinata* und *virginiana* vor, während für die Uredo-Teleutosporenform 18 verschiedene Arten von *Quercus* als Nährpflanzen angegeben werden. Dietel.

982. **Sheldon, J. L.** A rare *Uromyces*. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 249 bis 250.)

983. **Sydow, H. et P.** Neue und kritische *Uredineen*. IV. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 28—32.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer exotischer (Persien, Nordamerika, Philippinen) *Uredineen* und zwar von *Uromyces* 7 Arten, *Puccinia* 2 Arten, *Uredo* 4 Arten (cfr. Verzeichnis).

984. **Tranzschel, W.** Beiträge zur Biologie der *Uredineen*. II. (Arbeiten aus dem bot. Mus. d. k. Akad. d. Wissensch. zu St. Petersburg, 1906, p. 37—55.)

1. Die vom Verf. schon länger vermutete Zugehörigkeit des *Aecidium Phyteumatis* Ung. zu *Uromyces Caricis sempervirentis* Ed. Fisch. hat durch zwei Aussaatversuche ihre Bestätigung gefunden. Die im Herbst auf *Phyteuma orbiculare* ausgelegten Teleutosporen führten im folgenden Jahre zu keinem sichtbaren Erfolg, ebensowenig das im Frühjahr ausgesäte Teleutosporenmaterial. Es erschienen aber im nächstfolgenden Frühjahr erkrankte Blätter mit Pycniden und Aecidien.
2. Aussaaten von *Puccinia Cynodontis* Desm. auf *Plantago lanceolata* ergaben in Zimmerkultur Pycniden; im Freien erfolgte auch Aecidienbildung.
3. Als eine in hohem Grade plurivore Art erwies sich *Puccinia Isiacae* (Thüm.) Wint. Es gelang bisher, die Entwickelung der Aecidien auf folgenden Pflanzen nachzuweisen: *Lepidium Draba, L. campestre, L. perfoliatum, Barbaraea vulgaris, Erysimum cheiranthoides, Nasturtium palustre, Thlaspi arvense, Sisymbrium Sophia, Capsella bursa pastoris, Stellaria media, Spinacia oleracea, Anethum graveolens, Valerianella olitoria, Myosotis intermedia, Galeopsis tetrahit, Lamium purpureum, Veronica arvensis, Cleome spinosa*. Wahrscheinlich gehört auch *Isatis tinctoria* zu den Nährpflanzen. Bemerkenswert ist, dass die Aecidiennährpflanzen der amerikanischen *Puccinia subnitens* Diet. auf *Distichlis* denselben Familien angehören, teilweise sogar dieselben sind.
4. Den von Arthur entdeckten Wirtswechsel der *Puccinia Maydis* Béreng. konnte der Verf. mit russischem Material bestätigen. Er erzielte Aecidien auf *Oxalis corniculata* und führte mit diesen erfolgreich die Rückinfektion auf den Mais aus.
5. *Puccinia karelica* Tranzsch. (I auf *Trintalis*, II, III auf *Carex limosa*) erwies sich als verschieden von *Pucc. limosae* P. Magn.
6. Erfolglos blieben Aussaatversuche mit *Chrysomyxa Woronini* Tranzsch., *Puccinia oblongata* (Ak.) Wint. und *Pucc. Sesleriae* Reichardt.

7. Nach Beobachtungen im Freien nimmt der Verf. die Zugehörigkeit eines Aecidiums auf *Cerinthe minor* zu einer *Puccinia* auf *Agropyrum trichophorum* an, die er *Pucc. Cerinthes-agropyrina* nennt.
8. Desgleichen scheint ein weisssporiges *Aecidium* auf *Inula grandis* zu einer *Puccinia* auf *Phragmites (Pucc. Inulae-phragmiticola)* zu gehören. Ersteres ist anscheinend identisch mit *Aecid. Inulae-Helenii* Constantineanu.
9. Die Teleutosporenform von *Aecidium Dracunculi* Thüm. lebt wahrscheinlich auf *Carex stenophylla*.
10. Endlich hebt der Verf. einige Merkmale hervor, nach denen das *Aecidium* von *Puccinia monticola* Kom. (auf *Polygonum polymorphum* lebend) auf *Geranium collinum*, dasjenige von *Pucc. Veratri* Duby auf *Epilobium* vermutet werden kann. Dietel.

985. **Tubeuf, C. von.** Überwinterung des Birnenrostes auf dem Birnbaum. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., vol. IV, 1906, p. 150 bis 152.)

Verf. konnte die Überwinterung des Birnenrostes auf dem Birnbaum an Gewächshausexemplaren feststellen.

IX. Basidiomyceten.

986. **Atkinson, G. F.** Two new species belonging to *Naucoria* and *Stropharia*. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 193—194, tab. 91.) **N. A.**

Naucoria paludosella Atk. und *Stropharia Hardii* Atk. n. sp.

987. **Atkinson, G. F.** The development of *Agaricus campestris*. (Bot. Gaz., vol. XLII, 1906, p. 241—264, tab. VII—XII.)

Verf. beschreibt sehr ausführlich die Entwickelung des *Agaricus campestris*. Besonders bemerkenswert ist, dass auch eine Varietät dieses Pilzes existiert, welche auf den Basidien nur zwei, statt, wie gewöhnlich, vier Sterigmen ausbildet. Nach de Vries würde es sich hierbei um eine Varietät des *A. campestris* handeln; Verf. möchte jedoch annehmen, dass hier nur eine Mutation von *A. campestris* oder einer der Formen, die mit dieser Art verwechselt werden, vorliegt.

988. **Atkinson, G. F.** A new *Entoloma* from Central Ohio. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 286—287, tab. 92.) **N. A.**

Beschreibung und Abbildung von *Entoloma subcostatum* Atk.

989. **Brizi, U.** La *Typhula variabilis* R. e il Mal dello Sclerozio della barbabietola da zucchero. (Atti Reale Accad. Lincei, XV, 1906, p. 749—754.)

940. **Hard, M. E.** A word about *Pleurotus ulmarius*. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 249—250, Fig. 195.)

941. **Hard, M. E.** *Mycena haematopa* Pers. (Mycol. Bull., IV, 1906, p. 275.)

Die Art wurde bei Chillicothe, Ohio, gefunden.

942. **Heald, F. D.** A disease of Cottonwood, due to *Elfvingia megaloma*. (Nebraska Agric. Exper. Stat. Rep., XIX, 1906, p. 92—100, c. 4 tab.)

Beschreibung der durch den genannten Pilz verursachten Schädigungen.

943. **Hoehnel, F. von.** Index zu M. Britzelmayr's *Hymenomyceten-Arbeiten*. (Ber. naturw. Ver. Augsburg, 1906, 178 pp.)



944. **Höhnel, Franz v.** und **Litschauer, Victor.** Revision der *Corticieen* in Dr. J. Schröter's „Pilze Schlesiens" nach seinen Herbar-exemplaren. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 288—294.) N. A.

Die Verff. haben sich der Mühe unterzogen, die in dem Schröter'schen Herbar enthaltenen *Corticieen* nachzuprüfen und geben hier das Resultat ihrer Untersuchungen. Eine grössere Anzahl der vorhandenen Exemplare erwies sich als falsch bestimmt.

Die Wiedergabe aller Korrekturen würde zu weit führen; wir verweisen daher auf das Original.

945. **Höhnel, Fr. v.** und **Litschauer, V.** Beiträge zur Kenntnis der *Corticieen.* (Sitzb. kaiserl. Akad. d. Wissensch., Mathem.-Naturw. Kl., vol. CXV, Abt. I, 1906, p. 1549—1620, c. 10 fig.)

Wohl auf keinem Gebiete der speziellen Mykologie besteht eine solche Unsicherheit und Verwirrung wie bei den *Corticieen,* der Gattung *Corticium* im weitesten Sinne des Wortes. Die Verff. haben sich daher der Mühe unterzogen, die bestehende Konfusion durch Untersuchung zahlreicher Exemplare, besonders solcher, die in Exsiccatenwerken ausgegeben wurden, zu klären. Ferner hatten die Verff. Gelegenheit, eine grosse Zahl der von P. Karsten aufgestellten Arten und Formen aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und ergab die Revision dieser Arten ebenfalls Anlass zu vielen Richtigstellungen. Die gesamten Ergebnisse hier mitzuteilen, würde zu weit führen; wir müssen uns darauf beschränken, nur das wichtigste kurz hervorzuheben.

Tulasnella cystidiophora n. sp. wird ein Pilz genannt, den Karsten in der Hedwigia, 1896, p. 45 als *Prototremella Tulasnei* (Pat.) bezeichnet hatte. Der Pilz stellt eigentlich eine neue, der Gattung *Gloeocystidium* homologe Gattung dar, die *Gloeotulasnella* benannt wird. Als neu beschrieben wird *Peniophora mimica* Karst. n. sp. in sched. aus Finnland. Sehr viele Karsten'sche Arten werden eingezogen, andere werden umgestellt.

Die Revision der in den verschiedensten Exsiccaten verteilten *Corticieen* ergab äusserst zahlreiche unrichtige Bestimmungen, die hier rektifiziert werden. Im Anschluss hieran gehen die Verff. ausführlich auf *Corticium (Hypochnus, Kneiffia) Typhae* (Pers.) ein, welches von Persoon zuerst als *Athelia Typhae* Pers. beschrieben wurde. Hierher gehört auch *Corticium scirpinum* (Thuem. sub *Athelia)* Wint. Dieser Pilz ist von allen anderen *Thelephoraceen*-Gattungen durch das Vorhandensein eigentümlicher stachelartiger Gebilde sehr ausgezeichnet, welchem Umstande bereits Patouillard Rechnung zu tragen suchte, indem er für denselben wie für eine zweite Art *(Hypochnus Dussii* Pat.) die Untergattung *Epithele* aufstellte. Diese Untergattung wird jetzt zur Gattung erhoben.

Zum Schluss werden als neu beschrieben: *Peniophora chordalis, P. sphaerospora, P. corsica, Tomentella macrospora, Gloeocystidium clavuligerum, Tomentellina* nov. gen. mit *T. ferruginosa* n. sp. (von *Tormentella* durch das Vorhandensein von Cystiden verschieden),

Die Abhandlung ist zweifellos ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis dieser schwierigen Pilzgruppe.

946. **Inglese, E.** Di un singolare caso di parassitismo del *Polyporus lucidus* sulla *Nicotiana Tabacum. Pol. lucidus* var. *Nicotianae* nov. var. Sansepolcro 1901, 8°, 2 pp., 1 tav.

947. **Jungner, J. R.** Ein neuer Getreidepilz. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 131—135, c. 1 tab.) N. A.

Verf. fand auf Blättern von Weizen und Roggen wiederholt kleine, rotbraune Sklerotien, aus denen ein kleiner Hutpilz gezüchtet werden konnte, welcher als *Psilocybe Henningsii* n. sp. beschrieben wird. Ferner war auf den Blättern ein *Fusarium*-ähnliche Conidien erzeugendes Mycel vorhanden.

948. **Kauffman**, C. H. *Cortinarius* as a mycorhiza-producing fungus, (Bot. Gaz., vol. XLII, 1906, p. 208—214, c. 1 fig.) N. A.

Die vom Verf. neu aufgestellte *Cortinarius*-Art *C. rubipes* wuchs bei Ann. Arbor (Michigan) zwischen Humus und abgefallenen Blättern. Das Mycelium des Pilzes umgab die Wurzeln von *Carya, Quercus, Crataegus* und *Celastrus.* Verf. weist darauf hin, dass auch andere *Cortinarius*-Arten Mycorrhiza bilden, z. B. *C. armillatus* auf *Tsuga canadensis, C. squamulosus, C. bolaris, C. callisteus. C. caerulescens* auf *Betula, C. cinnabarinus* und *C. fulmineus* auf *Quercus.*

949. **Lange**, J. E. Jagttagelser fra Hatsvampelfloraens Omraade. (Beobachtungen aus dem Gebiete der Hutpilzflora.) (Bot. Tidsskr., XXVII, Heft 2, 1906, p. 37—44.)

Die Erforschung der geographischen Verbreitung der Hutpilze ist mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft, weil das Auftreten einer Pilzart auf denselben Lokalitäten in verschiedenen Jahren sehr verschieden ist. Erst langjährige Beobachtungen derselben Orte machen mit der Pilzflora derselben bekannt. Hieraus scheint sich erklären zu lassen, dass oft nur ein geringer floristischer Unterschied zwischen der Hutpilzflora ziemlich von einander entfernten Gegenden besteht.

Verf. meint, dass bei der Verbreitung der Hutpilze die Sporen derselben eine geringere Rolle spielen, als ihre grosse Zahl vermuten liesse, dass aber dem Mycel eine grössere Bedeutung bei der Wanderung der Hutpilze zukomme.

Bedeutend für die Hutpilzflora sind dagegen die topographischen Unterschiede eines Gebietes. Boden, Feuchtigkeit und Licht bedingen ganz charakteristische Genossenschaften der Hutpilze. Verf. stellt in dieser Hinsicht folgende Typen auf:

A. Waldflora.

1. Holzbewohnende Pilze. a) Auf Stämmen, Baumstümpfen, gefälltem Holze. b) Auf Baumwurzeln. c) Auf Zweigen, Ästen, Zapfen. d) Auf abgefallenen Blättern.
2. Erdbewohnende Pilze. a) Im Fichtenwalde. b) Im Kiefernwalde. c) Im Buchenwalde. d) Im Eichen—Haselwalde. e) Im Erlen—Eschenwalde.

B. Die Flora auf freiem Felde.

1. Das Moor.
2. Die Heide.
3. Hügelabhänge, Gemeindeweiden usw. auf leichtem Boden.
4. Weiden, Schuttdämme usw. auf Lehmboden.
5. Mistbewohnende Arten.

Zum Schlusse werden noch Beobachtungen über „Blüten“, „Blütezeit“ und Lebensdauer der Hutpilze mitgeteilt.

950. **Lewis, Ch. E.** The basidium of *Amanita bisporigera.* (Bot. Gaz., vol. XLI, 1906, p. 348—352, c. fig.) N. A.

Verf. gibt eine Beschreibung von der Entwickelung der Basidie von *Amanita bisporigera* Atk. n. sp., einer Art, die mit *A. verna* nahe verwandt ist, aber hauptsächlich durch die nur zweisporigen Basidien verschieden ist.

951. **Lewton-Brain, L.** Preliminary notes on root disease of sugar cane in Hawaii. (Div. Path. and Phys. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters' Association Bull. no. 2, 1905, p. 1—89, c. 12 fig.)

Bemerkungen über *Marasmius Sacchari.*

952. **Mc Alpine, D.** A new Hymenomycete, the so-called *Isaria fuciformis* Berk. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 541—551, Pl. VIII, IX.)

Der in Australien auf verschiedenen Gräsern ziemlich häufig auftretende Pilz, *Isaria fuciformis* Berk., ist nach den genauen Untersuchungen des Verfs. kein Imperfekt, sondern ein *Basidiomycet* und *Hypochnus fuciformis* (Berk.) Mc Alp. (syn. *Isaria fuciformis* Berk., *I. graminiperda* Berk. et Müll.) zu benennen. Verf. gibt die ergänzende Diagnose und verzeichnet die Fundorte aus Victoria, Südaustralien und Queensland. Die beiden Tafeln bringen 14 photographische Abbildungen.

953. **Magnus, P.** Über eine Erkrankung des Weinstockes. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 402—406.)

Erzeuger der Krankheit ist *Collybia platyphylla* Fr., deren weisse *Rhizomorpha* im morschen Holze, sowie zwischen den auf und in dem Boden liegenden faulenden Blättern und Pflanzenteilen wächst und auch die Wurzeln und Basalteile des Weinstockes selbst umspinnt. Als andere aus dem Weinstocke hervorgewachsene Pilze werden noch genannt: *Collybia velutipes* (Curt.) Fr. und *Marasmius borealis* (Bull.) Fr.

954. **Massee, G.** Monographie du genre Inocybe. (Rev. Mycol., XXVII, 1905, p. 137—158.)

955. **Pollock, J. B.** Notes on *Ganoderma sessile* Murrill. Its variation from the original description and possible parasitism. (Rept. Michigan Acad. Sc., vol. VII, 1905, p. 53—54.)

Beschreibung einer gestielten Form von *Ganoderma sessile* Murrill.

956. **Shirai, M.** On some Fungi which cause the so called White Silk Disease upon the Sprout of the Camphor Tree. (Bot. Magaz. Tokyo, XX, 1906, p. 319—328, c. fig.) [Japanisch.] **N. A.**

Die Arbeit behandelt *Hypochnus Sasakii* n. sp.

957. **Sumstine, D. R.** *Pleurotus Hollandianus* sp. nov. (Journ. of Myc., vol. XII, 1906, p. 59.) **N. A.**

Lateinische Diagnose.

958. **Sydow, H.** et **P.** Eine kurze Mitteilung zu der vorstehenden Abhandlung von Prof. D. Mc Alpine über *Isaria fuciformis* Berk. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 551.)

Mc Alpine stellte *Isaria fuciformis* zur Gattung *Hypochnus.* Der Gattungsname *Hypochnus* ist aber nach v. Höhnel nicht aufrecht zu erhalten. Für die hierher gehörigen Arten hat Patouillard die Sektion *Epithele* aufgestellt, welche von v. Höhnel und Litschauer jetzt als eigene Gattung betrachtet wird. *Isaria fuciformis* ist deshalb *Epithele fuciformis* (Berk.) v. Höhn. et Syd. zu nennen.

959. **Thomas, F.** Über neuere Erklärungen für die Entstehung der Pilzringe. (Mitteil. Thüring. bot. Ver., 1906, p. 114—116.)

960. **Tubeuf, C. von.** Notizen über die Vertikalverbreitung der *Trametes Pini* und ihr Vorkommen an verschiedenen Holzarten. (Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtsch., vol. IV, 1906, p. 96—100.)

A. Möller hatte behauptet, dass *Trametes Pini* in Baden, Württemberg und dem südlichen Bayern nicht vorkomme. Verf. zeigt, dass dieser Pilz auch in diesen Gegenden auftritt. Er ist zwar selten an *Pinus silvestris*, da-

gegen aber schon oft an *Picea excelsa*, *Abies pectinata*, *Larix europaea*, *Pinus montana*, *P. Cembra*, *Taxus baccata* gefunden worden.

Anschliessend hieran teilt Verf. noch mit, dass der Pilz in aussereuropäischen Ländern an folgenden Coniferen beobachtet worden ist: *Pinus Strobus*, *P. echinata*, *Picea rubens*, *P. canadensis*, *Tsuga canadensis*, *Larix laricina*, *L. americana*, *Abies balsamea* (nach Schrenk), *Pinus Murrayana*, *Picea sitchensis*, *Larix occidentalis* (nach Mayr), *Picea rubra* (nach Atkinson), *P. ajanensis*, *Pseudotsuga Douglasii* (nach Mayr). Auch ein fossiles, durch den Pilz zersetztes Holz ist bekannt.

961. **Van Bambeke, Ch.** Quelques remarques sur *Polyporus Rostkowii* Fr., espèce nouvelle pour la flore belge. (Bull. Soc. roy. de Botanique de Belgique, vol. XLIII, 1906, p. 256—265, c. 2 tab.)

X. Gastromyceten.

962. **W. G. S.** Confluent growth in a starry puff-ball. (Gard. Chron, 4. Nov. 1905, p. 326, Fig. 127.)

Aus derselben äusseren Peridie von *Geaster fornicatus* entsprangen zwei sonst regelmässig gebaute Zentralkörper (Gleba) nebeneinander. Es handelte sich wohl um Verwachsung zweier Fruchtkörper in jungem Stadium.

963. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No. 21. (Cincinnati, Ohio, 26. April 1906, p. 245—260, tab. 70—78.) N. A.

1. New notes from Australia. -- *Scleroderma Geaster* erhielt Verf. aus Australien; *S. radicans*, anscheinend eine neue Art, wird beschrieben.

Von *Geaster*-Arten konstatiert Verf. das Vorkommen von *G. velutinus*, *G. striatulus*, *G. Drummondii* in Australien. *G. Readeri* ist von *G. rufescens* anscheinend gut verschieden.

Die australischen Exemplare von *Bovistella aspera* stimmen mit den chilenischen nicht völlig überein; vielleicht liegt hier eine eigene Form vor. *B. bovistoides* (= *Scleroderma bovistoides*) ist neu für Australien. Von *B. Gunnii* wird eine ergänzende Beschreibung gegeben. *B. scabra* (neue Art?) wird kurz charakterisiert, *B. rosea* n. sp. wird provisorisch aufgestellt.

Lycoperdon pratense, *L. polymorphum*, *L. cepaeforme*, *L. nigrum* und *L. gemmatum* kommen häufig in Australien vor.

Ebenfalls häufig ist *Calvatia candida*; *C. olivacea* steht dieser Art nahe, ist aber verschieden.

Arachnion Drummondii, eine bisher sehr zweifelhafte Art, wie auch *A. album* wurden aus Australien eingesandt; beide sind jedoch identisch. *A. rufum* (neue Art?) wird diagnostiziert. Im

2. Teile wird verschiedenes behandelt. Die Gattung *Arachnion* wird genauer charakterisiert. Unterschieden werden *A. album* (syn. *Scoleciocarpus tener*, *S. Bovista*, *Arachnion Bovista*, *A. Drummondii)*, welche weit verbreitet und auch in Italien gefunden wurde, sowie *A. rufum* (Australien).

Mit *Arachnion* nahe verwandt ist die neue Gattung *Holocotylon*, die sich nur durch etwas andere Struktur der Gleba unterscheidet. Die beiden neuen Arten dieser Gattung: *H. Brandegeeanum* (Mexiko) und *H. texense* (Texas) werden kurz beschrieben.

Cyphella grandis Pat. n. sp., besonders ausgezeichnet durch die Grösse der Fruchtkörper, die bis 25 mm lang werden, kommt in Samoa auf Rinde vor.

In Schweden sammelte Verf. ein *Secotium*, anscheinend *S. Michailowskianum*. Die Gattung war bisher von dort nicht bekannt.

Lasiosphaera Fenzlii, bisher nur aus Indien und Ceylon bekannt, wurde auch in Japan gefunden.

964. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No. 22 (Juli 1906), No. 28 (August 1906). Cincinnati, Ohio, p. 261—292. **N. A.**

In No. 22 berichtet Verf. zunächst über einige seltene europäische *Gasteromyceten;* als solche werden genannt: *Arachnion album; Bovistella radicata* (= *Lycoperdon radicatum), B. ammophila, B. paludosa, B. pedicellata, B. echinella; Catastoma subterraneum; Geaster infrequens* n. sp. aus Tirol (mit *G. fimbriatus* nahe verwandt); *Battarrea phalloides; Calvatia candida, C. lateritia; Lycoperdon turbinatum* n. sp. aus England, *C. macrogemmatum* n. sp. aus Bayern, *L. cupricolor* n. sp. aus Dänemark, sämtlich als Formen von *A. gemmatum* zu betrachten; *Mycenastrum Corium; Scleroderma venosum; Secotium acuminatum, S. olbium.*

Des weiteren macht uns Verf. mit einer neuen *Gasteromyceten*-Gattung *Whetstonia* bekannt, welche mit *Phellorina* verwandt ist. Die einzige Art der Gattung, *W. strobiliformis* n. sp., wurde von Mary S. Whetstone in Minnesota entdeckt.

Holocotylon texense erhielt Verf. von einem weiteren Standort aus Texas. Ein *Lycoperdon* aus Deutsch-Ostafrika und Java erklärt Verf. für das bisher nur aus Nordamerika bekannte *L. Wrightii.*

Tylostoma Berteroanum wird nach einem brasilianischen Exemplare beschrieben; *Mitremyces Le Rati* Pat. stellt eine neue Art aus Neucaledonien dar. Weiter berichtet Verf. über das Vorkommen von *Lycoperdon subvelatum* in Europa, sowie über einige *Gasteromyceten* von Mauritius, nämlich *Scleroderma patens* n. sp. (Form von *S. aurantium), Lycoperdon pusillum, Cyathus Poeppigii.*

No. 28 enthält eine ausführliche Bearbeitung von *Bovistella*, deren Umfang Verf. sehr erweitert, indem sowohl Arten von *Bovista* wie von *Lycoperdon* hierher gezogen werden. Unterschieden werden folgende Arten der Gattung:

Bovistella ohiensis (syn. *Mycenastrum ohiense, Scleroderma ohiense)* häufig in Nordamerika.

B. radicata (syn. *Lycoperdon radicatum)*, mit der vorigen sehr nahe verwandt. Bisher gefunden in Tunis, Spanien und Deutschland.

B. lycoperdoides (syn. *Mycenastrum lycoperdoides, Scleroderma lycoperdoides)*, bisher nur aus Ostindien bekannt.

B. paludosa (syn. *Bovista paludosa, Calvatia paludosa)* aus Frankreich.

B. ammophila aus Frankreich.

B. japonica, anscheinend neue Art aus Japan.

B. australiana, eine häufige Art Australiens, vermutlich neu.

B. scabra, wohl neue Art aus Australien.

B. glabescens aus Tasmanien.

B. Miyabei, neue Art aus Japan.

B. pedicellata (syn. *Lycoperdon pedicellatum, L. caudatum)* aus Nordamerika, Schweden, Deutschland. Eine Form dieser Art aus Wisconsin nennt Verf. *B. gemmatum.*

B. dominicensis (syn. *Lycoperdon dominicense* Mass. mscr.) von Dominica.

B. dealbata (syn. *Bovista dealbata)* aus Nordamerika.

B. bovistoides aus Ostindien und Australien.

B. Henningsii, neue Art aus Ostindien.

B. yunnanensis (syn. *Bovista yunnanensis)* aus China.



B. Gunnii aus Australien.

B. aspera (syn. *Globaria Lauterbachii, Bovista Lauterbachii)* aus Chile, Australien und Neu-Guinea.

B. echinella (Bovista echinella) aus Nord- und Mittelamerika, Ecuador, Dänemark.

B. Davisii, neue Art aus Massachusetts.

B. trachyspora, neue Art aus Ostindien.

Weiter berichtet noch Verf. über das Vorkommen von *Geaster Smithii* (bisher nur aus Florida bekannt) und *Battarrea phalloides* in Australien, sowie über *Lycoperdon subpratense*, eine Form von *L. pratense*, in Nordamerika und Europa.

965. **Lloyd, C. G.** Mycological notes no. 24. (Cincinnati, Ohio, Dezember 1906, p. 293—808, tab. 91—98, fig. 181—148.) N. A.

Die vorliegende Fortsetzung behandelt zum grössten Teile *Phalloideen*. *Clathrus gracilis* und *Cl. cibarius*, welche von Ed. Fischer vereinigt wurden, hält Verf. für 2 verschiedene Species. Das Verbreitungsgebiet der ersteren ist das australische Festland, das der letzteren Neu-Seeland. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf *Clathrus cancellatus, Cl. delicatus, Simblum sphaerocephalum, Laternea columnata, Mutinus elegans* und *M. Ravenelii*.

Ferner geht Verf. kurz auf die in Nordamerika verbreiteten *Nidulariaceen* ein, nämlich *Crucibulum vulgare, Cyathus striatus, C. vernicosus, C. stercoreus* und berichtet, dass Léveillés *Hippoperdon Pila* nichts weiter als die sterile Basis von *Calvatia lilacina* ist.

Lycoperdon septimum stellt eine neue Art aus Ecuador dar, die sich insbesondere durch kleine und glatte Sporen auszeichnet.

966. **Lloyd, C. G.** The Tylostomeae. Illustrated with twelve plates and six figures. (Cincinnati, Ohio, February 1906, 28 pp.)

Verf. behandelt in vorstehender Arbeit:

Queletia mirabilis, bisher 4 mal gefunden, zweimal in Frankreich und je einmal in England und Pennsylvanien.

Dictyocephalos curvatus, bisher nur vom Originalstandorte in Colorado bekannt.

Schizostoma laceratum (syn. *Tylostoma laceratum, T. Schweinfurthii, T. Kärnbachii)*.

Battarrea phalloides, weit verbreitet.

B. Stevenii, die jedoch nach Verf. nur eine Form der *B. phalloides* darstellt.

B. Gaudichaudii, B. Muelleri und *B. laciniata* hält Verf. für synonym mit *B. Stevenii*.

B. Guicciardiniana, bisher nur in Italien gefunden.

B. Digueti (syn. *B. Griffithsii*) in Kalifornien.

Battarreopsis Artini, nur einmal in Ägypten gefunden.

Chlamydopus Meyenianus (syn. *Tylostoma Meyenianum [Ch. clavatus])*.

Tylostoma occidentale, anscheinend neue Art aus Washington.

T. verrucosum, eine seltene Art Nordamerikas.

T. Bonianum, zuerst in Tonkin gefunden, kommt vermutlich auch in Ostindien und Cuba vor.

T. mussooriense aus Ostindien.

T. squamosum, in Europa verbreitet.

T. montanum aus Tunis.

T. albicans aus Texas und Australien.

T. Longii (neue Art?) aus Texas, von den vorhergehenden nur durch kleinere Sporen verschieden.
T. Mc Alpinianum, neue Art aus Australien.
T. pygmaeum, neue Art aus Texas und Florida.
T. mammosum, häufig in Europa. *T. melanocyclum* ist vielleicht synonym.
T. pallidum (neue Art?) in Frankreich und Italien.
T. simulans, neue Art aus Ohio, Texas.
T. rufum aus Nordamerika.
T. Purpusii aus Colorado.
T. floridanum, neue Art aus Florida.
T. volvulatum, verbreitet im nördlichen Afrika (syn. *T. tortuosum*, *T. Barbeyanum*, *T. Ruhmerianum*).
T. caespitosum, im nördlichen Afrika mehrfach gefunden.
T. americanum aus Nordamerika. Synonym hiermit ist vielleicht *T. Kansense*.
T. Rickii, neue Art aus Brasilien.
T. australianum, neue Art aus Australien, die dort am häufigsten von allen vorkommt.
T. Readerii, neue Art aus Australien.
T. egranulosum, neue Art aus Australien.
T. poculatum aus Nordamerika und Australien. Als Formen dieser Art werden *T. tuberculatum* und *T. subfuscum* bezeichnet.
T. Lloydii aus Ohio.
T. obesum aus Colorado.
T. granulosum aus Europa.
T. campestre, häufig in Nordamerika.
T. Berkeleyi, neue Art aus Nordamerika.
T. cyclophorum, neue Art aus Südafrika.
T. exasperatum, weit verbreitet in den Tropen (syn. *T. Ridleyi*).
T. Leveilleanum aus Hawaii.

Durch die bekannte Methode des Verfs., bei den Speciesnamen die Autoren fortzulassen, wird das Studium der sonst verdienstvollen Arbeit sehr erschwert. Ferner deutet Verf. selbst bei der Aufstellung neuer Arten in den weitaus meisten Fällen durch nichts an, dass er eine Novität beschreibt, so dass wir nicht in allen Fällen mit Sicherheit behaupten können, ob die oben neu bezeichneten Arten in der Tat neu sind. Verf. trägt durch seine eigenartigen Prinzipien, welche ausser ihm bekanntlich doch von niemand befolgt werden, nur dazu bei, die in Nomenclaturfragen bereits bestehende Verwirrung noch zu vergrössern.

967. Rolland, L. Observations sur le *Mycenastrum Corium* Desv. et sur le *Bovista plumbea* Pers. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 109—115, tab. VI.)

Über die Entstehungsweise der Sporen von *Mycenastrum Corium* waren sich, wie aus den Beschreibungen hervorgeht, die verschiedenen Autoren bisher nicht einig. Teilweise werden die Sporen als sitzend, teils als mehr oder weniger lang gestielt beschrieben. Verf. kam hingegen an frischem Materiale zu folgenden Resultaten:

Die Sporen entstehen auf langen Sterigmen zu je vier auf den Basidien. Man kann diese Beobachtung an Exemplaren mit noch weisser Gleba leicht machen. Die Sporen sind alsdann glatt, hyalin. Bald nehmen jedoch Gleba und Sporen eine gelbe, zuletzt eine mehr oder weniger dunkel braungelbe

Farbe an. Vor der Färbung entstehen auf der Sporenoberfläche kleine Unebenheiten und von diesem Augenblicke an fallen die Sporen von den Basidien ab, letztere sind später kaum noch zu beobachten. Ein Anhängsel (hilum) bleibt an der Basis der Spore zurück.

Weiter geht Verf. noch kurz auf die Gleba von *Bovista plumbea* ein.

968. S. W. G. Confluent Growth of a Starry Puff-Ball *(Geaster fornicatus)*. (Gard. Chron., ser. 3, XXXVIII, 1905, p. 326, fig. 127.)

Die Fascication ist abgebildet. C. K. Schneider.

969. **Stockberger, W. W.** Further notes on *Anthurus borealis*. (Ohio Naturalist, VI, 1906, p. 517.)

Kurze Mitteilung über Fundorte dieses Pilzes in Nordamerika.

970. **Sumstine, D. K.** Note on *Anthurus borealis*. (Ohio Naturalist, VI, 1906, p. 474.)

Die Art wurde von W. Marshall bei Ravenna, Ohio, gefunden.

971. **Van Bambeke, Ch.** De la valeur de l'épispore pour la détermination et le groupement des espèces du genre *Lycoperdon*. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 23—28.)

Die Arten der Gattung *Lycoperdon* sind von manchen Autoren (De Toni, Hollos, Lloyd usw.) in 2, 3 oder auch 5 Sektionen, je nach der glatten oder mehr oder minder rauhen Beschaffenheit der Sporenmembran angeordnet worden. Nach Verf. ist dieses Unterscheidungsmerkmal jedoch nur mit Vorsicht zu benutzen. Die Sporen mancher Arten, die als glatt bezeichnet werden, erweisen sich ebenfalls als rauh, sofern sie in trockenem Zustande resp. mit genügender Vergrösserung untersucht werden, während sie bei Untersuchung im Wasser glatt erscheinen. Vielleicht existieren überhaupt keine glatten Sporen bei *Lycoperdon*-Arten, doch konnte Verf. dies nicht definitiv entscheiden, da er nur eine beschränkte Artenzahl hierauf hin geprüft hat.

972. **Van Bambeke, Ch.** *Pisolithus arenarius* Alb. et Schwein. *(Polysaccum pisocarpium* Fries), Gastéromycète nouveau pour la flore belge (Bull. Soc. roy. bot. de Belgique, vol. XLII, 1906, p. 178—188, c. tab.)

Wurde bei La Rochette, Prov. Liège gefunden. Verf. beschreibt den Pilz und geht auf seine Verbreitung in Europa ein.

973. **Van Bambeke, Ch.** Aperçu historique sur les espèces du g. *Scleroderma* (Pers. p. p.) emend. Fries de la flore belge, et considérations sur la détermination de ces espèces. (Bull. Soc. roy. bot. de Belgique, vol. XLIII, 1906, p. 104—115, c. 4 fig.)

Verf. zählt für Belgien 4 Arten der Gattung *Scleroderma* auf, nämlich *S. Bovista* Fr., *S. verrucosum* (Vaill.) Pers., *S. vulgare* Horn. und *S. Cepa* Pers. Makroskopisch lassen sich diese Arten nur schwer unterscheiden. Verf. macht jedoch darauf aufmerksam, dass mikroskopische Unterscheidungsmerkmale bestehen. So sind die Sporen von *S. vulgare* und *S. Bovista* retikuliert, von *S. verrucosum* und *S. Cepa* mit kleinen Stacheln versehen.

XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti).

974. **Appel, O.** Beiträge zur Kenntnis der *Fusarien* und der von ihnen hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten. (Arb. a. der Kaiserl. biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft, vol. V, 1906, p. 155—188, c. 1 tab., 2 fig.)



Die Untersuchungen des Verfs. sind hervorgegangen aus den Beobachtungen bei dem massenhaften Auftreten von *Fusarium*-Krankheiten im Jahre 1905.

Der erste, von Schikorra bearbeitete Teil befasst sich mit den *Fusarium*-Krankheiten der Leguminosen und beginnt mit der Beschreibung der St. Johanniskrankheit der Erbsen, die als eine typische Welkekrankheit erkannt wurde, eine ziemlich starke Verbreitung besitzt, aber wegen der ausserordentlichen Ähnlichkeit mit absterbenden Pflanzen bisher übersehen worden zu sein scheint.

Der Pilz dringt durch rissige Stellen in das Innere ein und zwar verbreitet sich das Mycel in den basalen Teilen im Holzkörper und in den Rindenpartien, weiter nach oben aber nur in den Gefässen. Das Absterben wird also durch die Verstopfung der Gefässe bedingt.

Um den gefundenen Pilz auch sicher als Krankheitserreger zu identifizieren, wurden Impfversuche vorgenommen, die zur Bildung der Krankheit führten.

Die Kulturversuche ergaben das Auftreten von Mikroconidien und Makroconidien später von Chlamydosporen. Sclerotien und Perithecien konnten nicht gefunden werden. Bei der Verbreitung der Krankheit spielen die Mikroconidien offenbar die Hauptrolle.

Die Erforschung der chemisch physiologischen Eigenschaften des Pilzes liess die Zerstörung von Zellulose konstatieren. Ferner wurde ein Encym nachgewiesen, das kräftige Plasmolyse erzeugte und dessen Vorhandensein die parasitäre Wirkung des Pilzes sicherlich zum Teil bedingt.

Daran schliesst sich die Betrachtung der *Fusarium*-Welkekrankheiten anderer Leguminosen, die im allgemeinen zu gleichen Resultaten führt, wie die erststudierte.

Der zweite Teil, von Appel selbst bearbeitet, enthält allgemeine Betrachtungen über den Zusammenhang und den Verlauf der geschilderten Leguminosenkrankheiten und die daraus abzuleitenden Bekämpfungsmöglichkeiten.

Für die Vermehrung des Pilzes im Frühjahr kommen vor allem nicht gekeimte Samen in Betracht, von denen aus die Krankheit sich ausserordentlich stark verbreitet. Die Hauptinfektionsstelle für den Pilz ist der Wurzelhals und der unterste Stengelteil, wo er jedoch nicht vor Ende Mai oder Anfang Juni eintritt.

Die Verbreitung des Pilzes scheint eine sehr weite zu sein; wie gross der angerichtete Schaden ist, lässt sich jedoch vorläufig noch nicht recht übersehen.

Zur Bekämpfung des Pilzes wird vorgeschlagen:

1. Vermeidung schlecht keimenden Saatgutes.
2. Entfernung und Verbrennung befallener Pflanzen schon in den ersten Stadien der Entwickelung der Krankheit.
3. Entfernen und Verbrennen der Stoppeln kranker Felder gleich nach der Ernte.
4. Einhalten einer Fruchtfolge, bei der Leguminosen nicht allzubald auf Leguminosen folgen.

Schnegg.

975. **Bain, S. M.** and **Essary, S. H.** A new anthracnose of alfalfa and red clover. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 192—198.) N. A.

Auf den Stengeln und Blattstielen, seltener auch auf den Blättern von *Trifolium pratense* und *Medicago sativa* tritt in einigen nordamerikanischen Staaten eine neue Krankheit schädigend auf. Sie ruft schwarze oder braune Flecke hervor, auf welchen die Pilzrasen entstehen. Der Pilz wird als *Colletotrichum Trifolii* Bain n. sp. bezeichnet.

976. **Beauverie, J.** Sur la maladie des platanes due au *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Klebahn [*Gloeosporium nervisequum* (Fuck.) Saccardo] particulièrement dans les pépinières. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXLII, 1906, p. 1551—1554.)

977. **Berlese, A.** Sopra una nuova specie di Mucedinea parassita del *Ceroplastes Rusci.* (Redia, Firenze, 1905, p. 8—15, c. 1 tab. et 8 fig.)

Aus dem Körperinnern von *Ceroplastes rusci* isolierte Verf. Zellen von limonienförmiger Gestalt, durchschnittlich 6—7 $\asymp$ 2—2,5 μ, mit bald körnigem, bald homogenem Protaroplasma, die einer *Sacchomyces* Art zuzuschreiben wären, wiewohl ausserhalb des tierischen Organismus dieselben weder durch Knospung noch durch Askosporen sich vermehrten.

In günstigen Nährsubstraten (Nährgelatine) entwickelten diese Zellen ein Mycelium und Kettenconidien, wie sie bei *Oospora* vorkommen und sind den im Insektenkörper freilebenden Zellen sehr ähnlich. Die Pilzart wird als neu *Oospora Saccardiana* benannt. In flüssigen Nährlösungen entwickelt sich dieselbe nicht; auch bewirkt sie keine Gärung in zuckerhaltigen Substraten.

Solla.

980. **Caruso, G.** Seconda serie di esperienze sulla influenza della ramatura, della concimazione e della varietà di olivi nella lotta contro il *Cycloconium oleaginum.* (Atti Ac. Georgof., 5. ser., II, 1905, p. 29 bis 88.)

981. **Charles, Vera K.** Occurrence of *Lasiodiplodia* on *Theobroma Cacao* and *Mangifera indica.* (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 145—146.)

Auf Ästen und Früchten von *Theobroma*, die aus Brasilien stammten, sowie auf Früchten von *Mangifera* aus Florida fand Verf. eine *Lasidioplodia*. Ob diese jedoch mit *L. tubericola* Ell. et Ev. identisch ist oder eine neue Art darstellt, wird noch unentschieden gelassen.

982. **Dandeno, J. B.** A fungus disease of greenhouse lettuce. (Michigan Acad. of Sc., VIII, 1906, p. 45.) N. A.

Beschreibung von *Didymaria perforans* n. sp.

988. **Delacroix, G.** Mémoires au sujet de quelques maladies de plantes observées et etudiées à la Station de Pathologie végétale en 1904. (Bull. mensuel de l'Office de renseignements agricoles, 1905, 7 pp.)

N. A.

Verf. berichtet über eine Krankheit an Erbsen, die hauptsächlich die Schoten befällt und durch einen Pilz aus der Gattung *Cladosporium* hervorgerufen wird, der dem bekannten *Cladosporium herbarum* sehr nahe steht. Der Pilz charakterisiert sich durch das Auftreten von braunen, 5—6 mm grossen Flecken. Bestauben mit Kupfervitriolbrühe wird als Gegenmittel empfohlen, da die Versuche gezeigt haben, dass die Sporen des Pilzes in einer Kupferlösung von 1 : 10000 nicht mehr keimen. Verf. berichtet auch über Versuche zur Bekämpfung von *Botrytis cinerea* und beschreibt eine Bakterienfäule des Kohls, herbeigeführt durch *Bacillus brassicaevorus* und eine durch *Fusicoccum Amygdali* nov. sp. hervorgerufene Krankheit der Mandelbäume. Köck.

984. **Delacroix, G.** Sur une maladie du peuplier de la Caroline. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 289—252, c. 1 tab.)

Betrifft das Auftreten von *Dothichiza populea* auf *Populus canadensis.*

985. **Evans, J. B. Pole.** Note on *Fusicladium* affecting apples and pears in Cape Colony. (Transvaal Agric. Journ., vol. IV, 1906, p. 827—829. tab. CI—CII.)

986. **Guéguen, F.** Sur une maladie à sclérotes du collet des Reines-Marguérites. (Compt. rend. Soc. Biol., LX, 1906, p. 411—418.)

987. **Guéguen, F.** *Acrostalagmus Vilmorinii* n. sp., Mucédinée produisant une maladie à sclérotes du collet des Reines-Marguerites. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXII, 1906, p. 254—265, c. 5 fig., tab. XVI.)

N. A.

Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung der am Wurzelhals kultivierter Aster-Formen auftretenden neuen Krankheit, welche das Absterben der Nährpflanze verursacht. Der Pilz ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass sein Mycel zahlreiche Sclerotien von 20—70 μ Grösse bildet. Durch Aussaat der Conidien gelang es dem Verf., auf verschiedenen Nährmedien Kulturen des Pilzes zu erzielen.

988. **Güssow, Th.** Über eine neue Krankheit an Gurken in England (*Corynespora Mazei* Güssow gen. et spec. nov.) (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XVI, 1906, p. 10—18, c. fig.)

Die Krankheit ist auf Melonenblättern im Jahre 1896 von Cooke als *Cercospora Melonis* Cke. beschrieben worden. Verf. beobachtete dieselbe Krankheitserscheinung in England an Gurken, wo dieselbe schweren Schaden anrichtete. Er fand, dass es sich hier um keine *Cercospora*, sondern um einen ganz neuen Pilz handle, dem er den Namen *Corynespora Mazei* Güssow gibt.

Köck.

989. **Guillon, J. M.** Recherches sur les développement du *Botrytis cinerea* cause de la pourriture grise des raisins. (Compt. rend. Paris, CXLII, 1906, p. 1846—1849.)

Unter den für die Pilzentwickelung günstigen Bedingungen verfallen alle auf irgend eine Weise verwundeten Beeren nach Infektion mit *Botrytis*-Sporen in kürzester Zeit der Fäule; überdies können auch gesunde und unverletzte Beeren in allen Stadien ihrer Reifeentwickelung infiziert werden. Durch Luftbewegung kann keine Infektion übertragen werden, sondern nur durch Kontakt.

Küster.

990. **Istvánffy, G. de.** Sur le développement du *Botrytis cinerea.* (Rés. sc. Congr. intern. Bot. Vienne 1905 [paru 1906], p. 849—858.)

991. **Jaczewski, A. de.** *Alternaria Grossulariae* n. sp. et *Colletotrichum Grossulariae* n. sp. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 121—124, c. fig.)

N. A.

Beschreibung und Sporenabbildung der beiden neuen auf Stachelbeeren in Russland gefundenen Arten.

992. **Kegel, W.** *Varicosporium Elodeae*; ein Wasserpilz mit auffallender Conidienbildung. (Ber. D. Bot. Ges., vol. XXIV, 1906, p. 213 bis 216, c. 8 fig.)

N. A.

Verf. beschreibt einen auf absterbenden *Elodea*-Sprossen wachsenden Pilz, welchen er auch in Reinkultur züchtete.

Merkwürdig ist die Sporenbildung: An den vom septierten Mycel wenig verschiedenen Conidienträgern stehen die stäbchenförmigen mehrzelligen

Conidien in Reihen so angeordnet, dass jede folgende an der vorhergehenden in rechtem Winkel absteht. Meist fallen die Conidien nicht einzeln ab, sondern in Verbänden zu je 2—5 und haben dann das Aussehen von chinesischen Schriftzeichen. Verf. bringt diese Anordnung in Beziehung zur Verbreitung durch das Wasser, er deutet sie als Schwebeeinrichtung. Über die systematische Stellung des Pilzes spricht sich Verf. nicht aus. Neger.

993. **Klebahn, H.** Untersuchungen über einige *Fungi imperfecti* und die zugehörigen Ascomycetenformen. III. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 1906, p. 65—88, 2 Taf.) N. A.

Es glückte Verf. zu dem auf *Ribes rubrum* und auch *R. aureum* auftretenden *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm. die zugehörige Ascus-Form aufzufinden, welche zur Gattung *Pseudopeziza* gehört. Die neue Art wird *Ps. Ribis* Kleb. genannt. Die Zusammengehörigkeit beider Fruchtformen wurde experimentell bewiesen.

Die Diagnose der Gattung *Pseudopeziza* ist namentlich im Hinblick auf das Vorhandensein der Conidiengeneration entsprechend zu erweitern.

Der *Ribes*-Pilz wäre in eine besondere Sektion zu bringen, für welche Verf. den Namen *Drepanopeziza* vorschlägt.

Da Verf. gezeigt hat, dass sich auf den abgefallenen, mit *Gloeosporium* infiziert gewesenen *Ribes*-Blättern im Frühjahr in reichlicher Menge ein Ascomycet entwickelt, dessen Sporen die jungen Blätter infizieren, so wird dadurch das alljährliche Auftreten des Conidienpilzes auf denselben Büschen leicht erklärt.

994. **Klitzing, H.** Orchid Disease *(Gloeosporium Beyrodtii).* (Gard. Chron., ser. 3, XXXVIII, 1905, p. 259.)

An *Vanda coerulea* in der Orchideengärtnerei von Beyrodt in Marienfelde bei Berlin gefunden. C. K. Schneider.

995. **Koorders, S. H.** Notiz über *Gloeosporium Elasticae* Cooke et Massee. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin, vol. IV, 1906, p. 251—252.)

996. **Laubert, R.** Über eine Einschnürungskrankheit junger Birken und die dabei auftretenden Pilze. (Arb. a. d. kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtsch., vol. V, 1906, p. 206—212.) N. A.

Die zur Untersuchung gelangten Pflanzen von 20—50 cm Höhe und 2—4 mm Stammdurchmesser wiesen nahe dem Boden eine 1—4 cm lange Stelle auf, an der die Rinde schwarzbraun gefärbt und abgestorben war. In der kranken Region war das Dickenwachstum vollständig unterblieben.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass alle Teile, auch Holz und Mark, von Pilzfäden durchwuchert waren, die sich sowohl inter-, wie intrazellular ausbreiteten. Die Pilze, die bei der Untersuchung zahlreicher erkrankter Stämmchen gefunden worden waren, wurden als *Coniothyrium Betulae, Fusicoccum betulinum, Sporodesmium cavernarum* und *Pestalozzia Hartigii* subsp. *Betulae* bestimmt.

Die Annahme, dass einer dieser Pilze *(Pestalozzia?)* die alleinige Ursache der Krankheit sei, erscheint nicht wahrscheinlich. Der anatomische Befund der kranken Region spricht dafür, dass bei dieser Krankheit eine Frostbeschädigung als die erste Ursache anzusehen ist. Diese ermöglicht dann offenbar die Ansiedlung gewisser Pilze, die dann die bereits alterierten Gewebe völlig zum Absterben bringen. Schnegg.

997. **Lindau, G.** *Fungi imperfecti (Hyphomycetes)* in Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Bd. I, Abt. VIII, Lief. 99—108, p. 488—752, 1906, Leipzig (Ed. Kummer). Preis pro Lief. 2,40 Mk. N. A.

Lief. 99 bringt zunächst den Schluss der Gattung *Ramularia* Unger, umfassend 197 Arten.

IV. Abteilung. *Hyalohelicosporae*. Conidien spiralig, schraubig oder schneckengehäuseartig gewunden, septiert, hyalin. Gattungen: *Helicomyces* Link, 4 Arten. *Helicoon* Morgan, 1 Art.

V. Abteilung. *Hyalostaurosporae*. Conidien strahlenförmig oder zackig oder aus mehreren Zellen zusammengesetzt, hyalin. Gattungen: *Prismaria* Preuss, 2 Arten. *Trinacrium* Riess, 1 Art. *Lemonniera* De Wild., 1 Art. *Pedilospora* v. Höhn., 1 Art. *Tridentaria* Preuss, 1 Art. *Titaea* Sacc., 8 Arten.

II. Familie. *Dematiaceae*. Conidienträger stets dunkelfarbig, niemals hellfarbig wie bei den *Mucedinaceae*. Conidien dunkelfarbig, ausnahmsweise bisweilen hell, aber dann das Mycel und die Träger dunkel.

1. Abteilung: *Phaeosporae*. Sporen einzellig. Übersicht der Unterabteilungen.

A. Mycel wenig entwickelt, oidienartig zerfallend oder aber die Conidien an kurzen Seitenzweigen, die vom Mycel nicht differenziert sind, entwickelt. (*Micronemeae* Sacc.)
   a) Conidien einzeln endständig entstehend, nicht kettenförmig zusammenhängend. I. *Coniosporeae* Sacc.
   b) Conidien in Ketten zusammenhängend. II. *Toruleae* Sacc.
   c) Conidien an der Spitze der Träger traubig gehäuft. III. *Echinobotryeae* Sacc.

B. Mycel meist sehr deutlich entwickelt. Conidienträger stets deutlich vorhanden und scharf vom Mycel differenziert. (*Macronemeae* Sacc.)
   a) Conidien dunkel gefärbt, seltener fast hyalin.
      I. Conidien nicht in Ketten.
         1. Conidien in entständigen Köpfchen stehend. IV. *Periconieae* Sacc.
         2. Conidien seitenständig, meist in Wirteln. V. *Arthrinieae* Sacc.
         3. Conidien meist einzeln entständig an verzweigten oder aufgeblasenen Conidienträgern. VI. *Trichosporieae* Sacc.
         4. Conidien an verzweigten Conidienträgern einzeln endständig. VII. *Monotosporeae* Sacc.
      II. Conidien in Ketten zusammenhängend.
         1. Conidienträger verzweigt oder unverzweigt, an der Spitze der Äste die Conidienreihen stehend. VIII. *Haplographieae* Sacc.
         2. Conidienträger mit intercalaren Anschwellungen, an denen auf Sterigmen die Conidienketten entstehen. IX. *Gonatorrhodeae* Sacc.
   b) Conidien hyalin oder fast hyalin. Conidienträger stets dunkel gefärbt.
      I. Conidien endständig an kurzen, aufrechten, besonders gestalteten Seitenzweigen entstehend, die am unteren Teil des Trägers entspringen.
         1. Conidien einzeln oder kettenförmig, nicht in Köpfchen entstehend. X. *Sarcopodieae* Sacc.
         2. Conidien in Köpfchen entstehend. XI. *Myxotrichelleae* Sacc.

II. Conidien an Zweigen der Conidienträger entstehend.
1. Conidien einzeln stehend, nicht in Ketten oder Köpfchen. XII. *Chlorideae* Sacc.
2. Conidien in Köpfchen stehend. XIII. *Stachylidieae* Sacc.
3. Conidien kettenförmig in Conidienbüchsen entstehend. XIV. *Chalareae* Sacc.

I. Unterabteilung. *Conioporieae*. Gattungen: *Coniosporium* Link, 38 Arten. (Wahrscheinlich enthält diese Gattung eine Anzahl Arten, die wohl nur als abgefallene Conidien eines veralteten Conidienpilzes aufzufassen sind.) *Fusella* Sacc., 4 Arten.

II. Unterabteilung. *Toruleae*. Gattungen: *Torula* Pers., 66 Arten. Untergattung. I. *Eutorula* Sacc., Conidien glatt. II. *Trachytora* Sacc., Conidien warzig, stachelig oder höckerig. — *Gongromeriza* Preuss, 1 Art. *Hormiscium* Kze., 16 Arten. *Gyroceras* Cda., 4 Arten. *Heterobotrys* Sacc., 1 Art.

III. Unterabteilung. *Echinobotryeae*. Gattung: *Echinobotryum* Cda., 4 Arten.

IV. Unterabteilung. *Periconieae*. Gattungen: *Periconia* Tode, 24 Arten. *Acrotheca* Fuck., 5 Arten. *Synsporium* Preuss, 1 Art. *Stachybotrys* Cda. I. *Eustachybotrys* Lindau, 4 Arten. II. *Sterigmatobotrys* Oudem., 2 Arten. *Gliobotrys* v. Höhn., 1 Art. *Camptoum* Link, 1 Art.

V. Unterabteilung. *Arthrinieae*. Gattungen: *Goniosporium* Link, 2 Arten. *Gonatobotryum* Sacc., 1 Art. *Arthrinium* Kze., 6 Arten.

VI. Unterabteilung. *Trichosporieae*. Gattungen: *Trichosporium* Fr., 41 Arten. *Virgaria* Nees, 7 Arten. *Rhinocladium* Sacc., 8 Arten. *Campsotrichum* Ehrenb., 1 Art, *Zygodesmus* Cda., 10 Arten. *Streptothrix* Cda., 1 Art. *Oedemium* Lk., 5 Arten. *Cystophora* Rabh., 2 Arten.

VII. Unterabteilung. *Monotosporeae*. Gattungen: *Acremoniella* Sacc., 8 Arten. *Monotospora* Cda., 5 Arten. *Hadrotrichum* Fuck., 6 Arten.

VIII. Unterabteilung. *Gonatorrhodeae*. Gattung: *Gonatorrhodum* Cda., 1 Art.

IX. Unterabteilung. *Haplographieae*. Gattungen: *Dematium* Pers., 4 Arten (und 4 zweifelhafte Arten). *Catenularia* Grove, 1 Art, *Haplographium* Berk., 12 Arten. *Hormodendrum* Bon., 11 Arten. *Hormiactella* Sacc., 1 Art.

X. Unterabteilung. *Sarcopodieae*. Gattungen: *Sarcopodium* Ehrenb., 6 Arten. *Helicotrichum* Nees, 2 Arten. *Circinotrichum* Nees, 2 Arten. *Botryotrichum* Sacc. et March., 1 Art.

XI. Unterabteilung. *Myxotrichelleae*. Gattung: *Myxotrichella* Sacc., 5 Arten.

XII. Unterabteilung. *Chloridieae*. Gattungen: *Cladorrhinum* Sacc. et March., 1 Art. *Gonytrichum* Nees, 4 Arten. *Chloridium* Link, 18 Arten. *Verticicladium* Preuss, 4 Arten. *Mesobotrys* Sacc., 8 Arten. *Chaetopsis* Grev., 2 Arten. *Menispora* Pers., 8 Arten.

XIII. Unterabteilung. *Stachylidieae*. Gattungen: *Stachylidium* Link, 10 Arten. *Scopularia* Preuss, 1 Art. *Fuckelina* Sacc., 2 Arten.

XIV. Unterabteilung. *Chalareae*. Gattungen: *Conioscypha* v. Höhn., 1 Art. *Chalara* Cda. (Schluss der Lief. 103.)

998. **Magnus, P.** Die verderblichste Champignonkrankheit in Europa. (Naturw. Rundschau, vol. XXI, 1906, p. 308—311.)

Verf. berichtet über den von ihm früher beschriebenen Parasiten des Champignons *Mycogone perniciosa* P. Magn. Das Mycel des Parasiten wächst interzellular zwischen den Zellen des Champignons und entwickelt sich be-

sonders üppig im Stiel. Als Fortpflanzungsorgane wurden Chlamydosporen und *Verticillium*-Conidien gefunden.

Erstere bilden sich nur in Höhlungen im Innern des erkrankten Champignons, letztere gelangen auf der freien Oberfläche des Pilzes zur Entwickelung.

Zu welchem Ascuspilze diese *Mycogone* gehört, ist noch zweifelhaft.

999. **Markant, A.** Einige Bemerkungen zu dem Auftreten von *Botrytis cinerea*. (Weinlaube, vol. XXXVIII, 1906, p. 380.)

1000. **Massee, G.** A fungus parasitic on a moss. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 48—50, c. fig.) **N. A.**

Beschreibung von *Epicoccum torquens* n. sp., welches die Fruchtkapseln von *Weisia viridula* im Staate Georgia befällt. Der Pilz bewirkt eine Krümmung der Mooskapsel.

1001. **Namyslowski, B.** Polymorphisme du *Colletotrichum Janczewskii*. (Bull. de l'Acad. Sc. de Cracovie, Classe des sc. mathém. et natur., 1906, p. 254—257, tab. XI.) **N. A.**

Nach einer Beschreibung der neuen auf den Halmen von *Poa trivialis* auftretenden Art berichtet Verf. über die von ihm angestellten Kulturversuche mit derselben. In Nährlösung keimten die Conidien, nachdem sie kurz zuvor in der Mitte ein Septum gebildet hatten. Der Keimschlauch ist unverzweigt und bildet schliesslich Chlamydosporen. Letztere keimten wiederum, doch konnte ihre Entwickelung nicht weiter verfolgt werden.

Auch das Wachstum des Pilzmycels konnte Verf. weiter beobachten. In Zuckerlösungen entstanden vielzellige verzweigte Hyphen, die teils ebenfalls die oben genannten Chlamydosporen, teils Conidienträger hervorbrachten. Auf letzteren entstanden Conidien, die den typischen *Colletotrichum*-Sporen der Art sehr ähnelten, jedoch kleiner blieben.

Weitere Versuche, den Pilz auf lebende Blätter der Nährpflanze zu übertragen, blieben hingegen erfolglos.

1002. **Oertel, G.** Eine neue *Rhabdospora*-Art [*Rh. Saccardiana* Oertel]. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 85, c. fig.) **N. A.**

Wurde auf Stengeln von *Tanacetum vulgare* bei Sondershausen in Thür. gefunden.

1003. **Peglion, V.** Il mal bianco dell' Evonimo (*Oidium Evonymi-japonicae*). (Bull. Soc. Toscana Ortic., 8 ser., vol. X, 1905, p. 253—257. — Atti Sc. Ferrara, 1905, p. 117—121. — Italia agric., vol. XLII, 1905, p. 348 bis 350.)

1004. **Puttemans, A.** Sobre una molestia dos feijoeiros (*Isariopsis griseola* e seus synonymos). (Sur une maladie des haricots) (*Isariopsis griseola* et ses synonymes.) (Rev. agric. S. Paulo, 1906, p. 200—204, c. 8 fig.)

Nach Untersuchung eines Originals von *Isariopsis griseola* Sacc. stellt Verf. fest, dass mit dieser Art identisch sind *Cercospora columnaris* Ell. et Ev. und *Arthrobotryum Puttemansii* P. Henn. Dieser ziemlich polymorphe Pilz ist in der Provinz Sao Paulo auf Blättern wie auf Hülsen der Nährpflanze weit verbreitet und verursacht oft recht bedeutenden Schaden, welcher mitunter durch das gleichzeitige Auftreten von *Erysiphe communis* und *Uromyces appendiculatus* noch vermehrt wird.

Bekämpfungsmassregeln werden angegeben.

1005. **Rota Rossi Guido.** Due nuove specie di micromiceti parassite. (Atti Istitute botan. Pavia, 2 ser., vol. XI, 1905, p. 11—12.)

N. A.

Auf der Blattoberseite von *Salix alba* L. fand Verf. den neuen Pilz *Coniothyrium salicicolum*, welcher möglicherweise der *Leptosphaeria eustoma* f. *salicinearum* (Pass.) Sacc. als Entwickelungszustand genetisch angehören dürfte.

Eine zweite neue Pilzart auf Blättern von *Mespilus germanica* L. wird *Phyllosticta mespilicola* genannt. Solla.

1006. **Salmon, E. S.** On a fungus disease of *Evonymus japonica* L. f. (Journ. of the Roy. Horticultural Society, vol. XXIX, 1906, 9 pp.)

Verf. führt aus, dass seit fünf oder sechs Jahren *Evonymus japonica* in Süd-England sehr unter einem *Oidium* leidet, welches seit Ende der neunziger Jahre zuerst in Südeuropa epidemisch aufgetreten ist: *O. Evonymi-japonicae* (Arc.) Sacc. Verf. macht weitere Angaben über die Verbreitung des Pilzes, welcher jetzt wohl überall vorkommt, wo *Evonymus japonica* kultiviert wird. Er findet sich übrigens auch in Japan häufig und ist wohl von dort her mit kranken Pflanzen eingeschleppt worden. Das Mycel überwintert auf den immergrünen Blättern der Wirtpflanze. Perithecien sind bisher noch nirgends beobachtet worden. In Italien wurde die Krankheit, welche dort grossen Schaden anrichtet, mit Erfolg durch Bestäuben der Sträucher mit Schwefelblumen bekämpft. Neger.

1007. **Salmon, E. S.** On *Oidiopsis taurica* (Lév.) an endophytic member of the *Erysiphaceae*. (Ann. of Bot., vol. XX, 1906, p. 187—199, tab. XIII—XIV.)

Verf. fand, dass *Erysiphe taurica* Lév. (welche auf zahlreichen Wirtpflanzen beobachtet worden ist) ihr Mycel vollkommen endophytisch entwickelt, indem die aus den Conidien bzw. Ascosporen hervorgehenden Keimschläuche durch die Spaltöffnungen in das Innere des Blattes eindringen und hier zum vegetativen Mycel heranwachsen. Erst zum Zweck der Conidien- und Perithecienbildung verlässt das Mycel wieder das Blattinnere (gleichfalls durch die Spaltöffnungen).

Verf. betrachtet deshalb *Er. taurica* als den Typus einer neuen Gattung, welche er *Oidiopsis* nennt (als *Oidiopsis sicula* wurde der Pilz von Scalia beschrieben). Interessant ist die Beziehung zu *Phyllactinia*, deren Mycel bekanntlich, wie von Palla nachgewiesen worden ist, teilweise endophytisch lebt: die Conidien der *Oidiopsis taurica* nämlich haben grosse Ähnlichkeit mit denjenigen der *Phyllactinia*. *Oidiopsis* zeigt ferner eine ähnliche Verbreitung auf zahlreichen Wirtpflanzen und in verschiedenen Weltteilen wie *Phyllactinia*, ist aber wohl auf die einzelnen Wirtpflanzen mehr oder weniger spezialisiert.

Neger.

1008. **Speschnew, N. N.** Über einige neue oder wenig bekannte pilzliche Parasiten des Maulbeerbaumes. (Arb. Kaukas. Stat. Seitenzucht Tiflis, vol. X, 1905, p. 80—41, c. 2 tab.) [Russisch.]. N. A.

Die vom Verf. beschriebenen Pilze des Maulbeerbaumes wurden von N. Schawrow in Kleinasien gesammelt. Es sind dies *Fusarium Schawrowi* n. sp. und *Septogloeum Mori* Cav.

1009. **Thom, Ch.** Fungi in cheese ripening; Camembert and Roquefort. (U. S. Dept. Agric. Bureau animal Industry, Bull. no. 82, 1906, c. fig.) N. A.

Verf. studierte die beim Reifungsprozess der Camembert- und Roquefort-

Käse auftretenden Pilze: *Penicillium Canemberti*, *P. Rocqueforti* und *Oidium lactis*. Die neuen Arten werden beschrieben.

1010. **Trotter, A.** Nuove ricerche sui micromiceti delle galle e sulla natura dei loro rapporti ecologici. (Ann. Mycol., III, 1905, p. 521—547.) N. A.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über gallenbewohnende Pilzarten (1900), mit Ausschluss der in Damatien vorkommenden, bringt Verf. zunächst eine Einteilung der Pilze in saprophytische, anti- und symbiotische, mit weiteren Unterabteilungen, je nachdem sie auf Kosten der Galle oder auf jene des Gallenerregers leben; im letzteren Falle je nachdem die Symbiose eine antagonistische oder eine mutualistische ist. Er gibt aber selbst zu, dass die Grenzlinien der Unterabteilungen keine scharf gezogenen sind, dass sich vielmehr Übergänge nachweisen lassen.

Hierauf folgt die gruppenweise Aufzählung der Arten mit Angaben über deren Vorkommen, kritischen Bemerkungen und eventuell ausführlicheren Beschreibungen. Darunter werden neu beschrieben: *Gloeosporium cecidophilum* für die Stiel- und die Traubeneiche bei *Neuroterus*-Gallen; dann *Oospora necans* im Leibe des *Pemphigus bursarius*; nebst mehreren unvollständigen Formen.

Die Schlussfolgerungen des Verfs. lauten: Zwischen den Gallenbildungen der verschiedensten Arten und einzelnen Pilzen, insbesondere unter den *Deuteromyceten*, haben sich verschiedene Verhältnisse ausgebildet, welche in verschiedenem Grade von dem Saprophytismus zur Symbiose und vielleicht bis zum Mutualismus reichen. Solcher Pilze kennt man bis jetzt ungefähr 75 Arten; ihr ausführliches Verzeichnis ist p. 544—547 gegeben, wobei die mit einem * hervorgehobenen Arten bis jetzt ausschliesslich nur in den Gallen gefunden worden sind. Von anderen kann man nur die Gattung feststellen; noch weit mehr gibt es solche, die nur im Mycelstadium vorkommen.

Von den 75 benannten Arten sind 27 auch als Gäste der Wirtpflanze oder ihrer Verwandten bekannt; dagegen sind 40 ausschliesslich den Gallen eigen und stellen somit neue Arten dar. Dass, selbst von den gemeinsten Pilzen (*Marsonia, Erysiphaceen*) die Arten ausschliesslich nur in den Gallen vorkommen, beweist, dass die Gewebe beim Übergange in den pathologischen Zustand ihre Widerstandsfähigkeit einbüssen. Daraus folgert Verf. auch für das Pflanzenreich eine gewisse Prädisposition zum Angriffe seitens der Feinde, namentlich unter den Kryptogamen. Letztere finden in dem Gewebe der Gallen die günstigsten Ernährungsbedingungen, so dass sie sich recht üppig entwickeln; dagegen bleiben sehr viele derselben in der Sporenbildung zurück, worüber sich nichts Näheres angeben lässt.

Es ist nicht auszuschliessen, dass einzelne Pilzarten auch eine physiologische Funktion in der Galle vollziehen. Sie dürften nämlich ein eigenes Ferment, die Tannase erzeugen; dieses würde die Gerbstoffe in Gallussäure und Glycose spalten. Solla.

1011. **Trotter, A.** Eccessivo sviluppo di una muffa (*Sterigmatocystis nigra*) su di un vino in normale fermentazione. (Giorn. Vitic. e. Enol., vol. XIII, 1905, 8 pp.)

1012. **Vestergren, T.** Ein bemerkenswerter Pycnidentypus (*Diplodina Rostrupii* nov. spec. (Ark. f. Bot., vol. V, 1906, p. 11—14, c. 2 tab.) N. A.

Verf. beschreibt einen von ihm im Lappländischen Hochgebirge beobachteten. auf den trockenen vorjährigen Kapseln von *Phyllodoce coerulea* und

Andromeda hypnoides wachsenden Pilz, welchen er *Diplodina Rostrupii* nennt. Die Art ist in den Micromycetes rariores selecti fasc. 22 als no. 586 a und b (unter dem Gattungsnamen *Ascochyta)* herausgegeben worden.

Bemerkenswert an dem Pilz ist, dass die Grösse der Pycniden (sowie der Conidien) sehr variabel ist (150—500 μ), ferner die Anlage von in den Pycnidenraum hineinragenden Gewebepartien, durch welche die Pycnide unvollkommen gekammert ist.

Die Öffnung der Pycniden erfolgt an der Spitze, indem dieser Teil der Fruchtkörperwand aus kugeligen, weniger fest verbundenen Zellen besteht. Die Entleerung der Conidien erfolgt bei feuchtem Wetter, während sich die Pycnide bei entstehender Trockenheit wieder schliesst. Weiter macht Verf. Angaben über den Verlauf des Mycels in der Wirtpflanze (intrazellular), und warnt schliesslich davor, bei der Aufstellung neuer *Sphaeropsideen*-Arten den Grössenverhältnissen ein zu grosses Gewicht beizulegen. Neger.

1013. **Viala, P.** et **Pacottet, P.** Sur les levures sporulées de champignons à périthèces (*Gloeosporium).* (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXLII, 1906, p. 458—461).

Die Verff. konnten ihrer Meinung nach durch Kulturversuche zeigen, dass den beiden Arten *Gloeosporium ampelophagum* und *Gl. nervisequum* ein weitgehender Polymorphismus zukommt; sie erzielten unter anderem Hefezellen und aus diesem wiederum typisches Mycel. Die Hefezellen bilden bei Erschöpfung des Nährbodens endogene Sporen (1—8), die in zuckerhaltigen Lösungen wieder keimen und neue Hefen produzieren können. „Es besteht völlige Übereinstimmung zwischen der Sporenbildung des *Gl. ampelophagum* und der der Saccharomyceten- oder Schizosaccharomycetenhefen.“ — Bei *Gl. nervisequum* zeigt die Sporenbildung dieselben Charaktere, die Zahl der Sporen schwankt zwischen 2 und 12.

Die Ausführungen der Verff. erscheinen dem Ref. jedoch nicht überzeugend und bedürfen dringend der Nachprüfung.

1014. **Viala, P.** et **Pacottet, P.** Sur les Kystes des *Gloeosporium* et sur leur rôle dans l'origine des levures. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris. vol. CXLII, 1906, p. 519—520.)

Am Mycel von *Gloeosporium ampelophagum* und *G. nervisequum* beobachteten die Verf. in künstlichen Kulturen — später auch in der Natur — vergrösserte Mycelglieder, die in ihrem Innern eine grosse Anzahl von Sporen entwickeln. Verff. bezeichnen sie als Cysten. Die Sporen der Cysten keimen in zuckerhaltigen Medien uud liefern Hefen.

Zur Cystenbildung führt insbesondere Erschöpfung des Nährsubstrates, Trockenheit, plötzliches Absinken der Temperatur und andere Faktoren. (Cfr. das vorige Referat.)

1015. **Viala** et **Pacottet.** Levures et Kystes des *Gloeosporium.* (Ann. Inst. nation. agron., vol. V, 1906, 45 pp., 82 fig.)

1016. **Voglino, P.** Sullo sviluppo et sul parassitismo del *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Ad. (Atti. Acc. Sc. Torino, vol. XLI, 1906, p. 221 bis 245.)

1017. **Vuillemin, P.** Un nouveau genre de Mucédinées: *Hemispora stellata.* (Bull. Soc. Myc. France, vol. XXII, 1906, p. 125—129, tab. VII.)

N. A.

Verf. gibt eine Beschreibung des eigentümlichen Pilzes, den er auf der Unterseite einer Kruste von *Aspergillus repens* auffand. Derselbe gehört zu

den Mucedineen und bildet weissliche discusähnliche sitzende bis 2½ mm lange Körper, auf deren Oberfläche die Conidienträger stehen. An der Spitze der sporentragenden Äste entstehen „Protoconidien", die sich in eine Reihe sich leicht von einander ablösender Sporensegmente umwandeln. Letztere werden vom Verf. als „Deuteroconidien" bezeichnet.

1018. **Wertmann, J.** Untersuchungen über die Sclerotien der *Monilia fructigena.* (Sond.-Ber. Königl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau z. Geisenheim a. Rh., 1908, p. 188.)

Bei Versuchen zur Erlangung von Sclerotien von *Monilia fructigena* auf Apfelschalen wurde eine Dauerform des Pilzes erzielt, die grosse Übereinstimmung mit typischen Sclerotien zeigt.

Auf den infizierten Schalen bildeten sich üppig wachsende, tiefschwarz gefärbte Krusten, die sich zu 2—4 mm dicken Wülsten entwickelten, von denen einzelne auf ihrer Oberfläche mit grauweissem Staube bedeckt waren.

1019. **Zahlbruckner, A.** *Lindauopsis*, ein neuer Flechtenparasit. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXIV, 1906, Heft 8, p. 141—146, 1 Taf.) N. A.

Beschreibung von *Lindauopsis Caloplacae* n. sp. auf *Caloplaca callopisma* von R. Sturany auf Kreta gesammelt. Steiner hatte denselben Pilz auch aus Algier erhalten.

1020. **v. Zelles, Aladár von.** *Monilia fructigena* und *Gloeosporium Ribis.* (Östr. landw. Wochenbl., 1905, No. 87, p. 296.)

XII. Nekrologe, Biographien.

1021. **Abromeit, J.** Otto Wünsche. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXIII, 1905, p. [24]—[80].)

1022. **Boodle, L. A.** H. Marshall Ward. (Bull miscell. Inform. Roy Bot. Gard. Kew, 1906, p. 281—282.)

1023. **Bower, F. O.** Harry Marshall Ward. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 422—425.) Nekrolog.

1024. **Famintzin, A.** M. Woronin †. (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. St. Pétersb., II, 1905, p. 1—18.) [Russisch.]

1025. **Kellerman, W. A.** Obituary-Job Bicknell Ellis. (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 41—45.)

1026. **Rehm, H.** Zum Gedächtnis an J. B. Ellis. (Annal. Mycol., IV, 1906, p. 341—348.)

Nachruf des am 30. Dezember 1905 verstorbenen, berühmten Mykologen.

1027. **Vines, S. H.** Harry Marshall Ward. (Bot. Centrbl., Bd. 102, 1906, p. 367—368.)

Nachruf des am 26. August 1906 verstorbenen Forschers.

1028. **Znatowicz, Br.** Bogumil Eichler. (Wspomnienie posmiertne. (Nekrolog.) (Wszechswiat, Warschau, XXIV, 1905, No. 45, p. 716—717.) [Polnisch.]

XIII. Fossile Pilze.

1029. **Etheridge, R. jun.** An Endophyte (*Stichus mermisoides*) occurring in the Test of a Cretaceous Bivalve. (Rec. Australian Mus., 1904, V, No. 4, p. 255—257, pls. 30, 31, 16. June 1904.)

Ein „Pilz" in *Fissilunula Clarkei* (Lower Cretaceous N. S. Wales) gefunden, wird beschrieben als *Stichus mermisoides*. Er bildet pilzschnurartige parallele Ketten. Durchmesser 0,002 bis 0,006 mm. (W. S. Dun im G. C.)

1080. **Neuweiler, E.** Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Funde. (Vierteljahrsschr. Naturforsch. Gesellsch. Zürich, 1905, H. 6, 186 pp.)

In der Schweiz incl. Bodenseeansiedelungen sind 49 palaeolithische bis römische Fundstellen präh. Pflanzenreste vorhanden, in Italien 88, Österreich-Ungarn 24 (neolithisch bis mittelalterlich), Deutschland 89 (palaeol. bis mittelalterlich), Belgien und Frankreich 5 (neolithisch bis mittelalterlich), Spanien 4 (neolithisch), im Orient 5 (neolithisch), in Ägypten 2 (neolithisch und Bronze). Heer hatte 120 Pfahlbaupflanzen angegeben. Verf. weist über 200 nach und zwar 2 Algen, 1 Flechte, 10 Pilze, 16 Moose, 1 Farnkraut, 7 Gymnospermen, ca. 80 Mono- und ca. 160 Dicotyledonen. Aus der Schweiz allein sind nun 170 Arten bekannt.

XIV. Verzeichnis der neuen Arten.

Acanthostigma glaciale Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 294. In fol. gramin. Tirolia.

A. Heraclei Feltg. = *Pocosphaeria eriophora* (Cke.) Berl. (teste v. Höhn.)*)

A. Moelleriellae Rick, 1906. Broteria, V, 45. Parasitic. in stromate *Moelleriellae nutantis*. Brasilia.

Acetabula macropus (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 18. (syn. *Phleboscyphus macropus* Clements.)

A. olivacea (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., XVIII, 18. (syn. *Phleboscyphus olivaceus* Clements.)

A. radiata (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., XVIII, 18. (syn. *Phleboscyphus radiatus* Clements.)

Achlya Hoferi Harz, 1906. Allgem. Fischerei-Ztg., 865. In piscibus. Germania.

Acremonium Sclerotiniarum Appel et Laub. 1906. Arb. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., 148. In apothec. *Sclerotiniae Libertianae*. Marchia.

Acrostalagmus nigripes Bainier, 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 221. Gallia.

A. Vilmorinii Guéguen, 1906. Bull. Soc. Myc. France, 264. In collo radicis *Asteris* spec. Gallia.

Actiniceps Timmii Eichelb. 1906. Verh. naturw. Ver. Hamburg, 8. Folge, XIV, p. 48. Ad lign. vetust. Usambara.

Aecidium Adhatodae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 440. In fol. *Adhatodae vasicae*. India orient.

A. Argithamniae Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 88. In fol. *Argithamniae Schiedeanae*. Mexiko.

A. Bupleuri-sachalinensis Miyake, 1906. Journ. Sapporo Agric., Coll. II, 109. In fol. *Bupleuri sachalinensis*. Japonia.

A. Cardui Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 88. In fol. *Cardui Hookeriani*. Montana

*) Cfr. hier und bei weiteren Feltgenschen Arten: F. v. Höhnel, Revision von 292 der von J. Feltgen aufgestellten Ascomycetenformen auf Grund der Originalexemplare in Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wissensch. Wien. Mathem.-Naturw. Kl., Bd. CXV, 1906.

Aecidium Crataevae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 440. In fol. *Crataevae religiosae*. India orient.

A. disciforme Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 194. In fol. *Veronicae gracilis, calycinae*. Tasmania, N.-S.-Wales.

A. Falcatae Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 82. In fol. *Falcatae comosae (= Amphicarpae monoicae), Apios tuberosae*. Jowa.

A. Girardiniae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 441. In fol., petiol. et caul. *Girardiniae heterophyllae*. India orient.

A. Hedypnoidis Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 200. In fol. *Hedypnoidis polymorphae*. Tunisia.

A. Herrerianum Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 520. In fol. *Senecionis saligni*. Mexiko.

A. Merenderae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 441. In fol. *Merenderae Aitchisoni*. Punjab, India orient.

A. montanum Butler, 1905. Indian Forester, XXXI. In fol. *Berberidis Lycii, coriaceae, aristatae*. Indiae orient.

A. nigrocinctum Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 116. In fol. *Vignae* spec. Tonkin.

A. nobile H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 440. In fol. *Coffeae arabicae*. India orient.

A. Oldenlandiae (Massee) Syd. 1906. Ann. Mycol. IV, 440. (syn. *Uredo Oldenlandiae* Massee.)

A. Oleariae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 197. In fol. *Oleariae axillaris*. Victoria.

A. Plantaginis-variae Mc Alp. 1906. l. c., 195. In fol. *Plantaginis variae*. Victoria, N.-S.-Wales, Tasmania.

A. Platylobii Mc Alp. 1906. l. c., 199. In fol. *Platylobii formosi*. Victoria.

A. ponderosum H. et P. Syd. 1906. Annal. Mycol., IV, 440. In ram. *Vallaris Heynei*. India orient.

A. pulverulentum Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 521. In fol. *Randiae* spec. Mexiko.

A. Rechingeri Bubák, 1906. Krypt. exs. Mus. Palat. Vindob. No. 1187 et Ann. Naturh. Hofmus. Wien (1905), 1906, p. 821. In fol. *Ipomoeae pes-caprae*. Insula samoensis Upoli.

A. Sorbi Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 521. In fol. *Sorbi occidentalis*. Amer. bor.

A. torquens Mc Alp. 1906. Ann. Mycol., IV, 325. In ramulis et fruct. *Acaciae Farnesianae*. Australia.

A. Triostei Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 82. In fol. *Triostei angustifolii*. Missouri.

Agaricochaete Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 58. *(Agaricaceae.)*

A. Hericium Eichelb. 1906. l. c., 59. Ad terr. Usambara.

A. mirabilis Eichelb. 1906. l. c., 58. Ad terr. Usambara.

Agaricus (Tricholoma) Henningsii Eichelb. 1905. Verh. Naturw. Ver. Hamburg. 3. Folge, XIV, 84. Ad ram. Usambara.

A. (Mycena) Meyeri Ludovici Eichelb. 1905. l. c., 82. Ad fol. Usambara.

A. (Mycena) usambarensis Eichelb. 1905. l. c., 79. Ad terr. Usambara.

A. (Pleurotus) Zimmermanni Eichelb. 1906. l. c., 77. Ad trunc. Usambara.



Aglaospora aculeata Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In ram. *Theae viridis.* Ceylon.

Agyriellopsis difformis v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 29. In ram. *Tiliae.* Austria infer.

Aleuria sylvestris Boud. 1906. Icon. mycol., II, Pl. 261. Ad terr. Gallia.

Aleurina Empetri (Rostr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 90. (syn. *Phaeopezia Empetri* Rostr.)

A. ochracea (Mass. et Rodw.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 89. (syn. *Phaeopezia ochracea* Mass. et Rodw.)

Allodus Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 845. *(Uredineae.)*

Alternaria Grossulariae Jacz. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 122. In baccis *Ribis Grossulariae.* Rossia.

Amanita bisporigera Atk. 1906. Bot. Gaz., XLI, 348. In silvis. Amer. bor.

Ameris Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 842. *(Uredineae.)*

Amphisphaeria abietina Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 219. Ad cort *Tsugae canadensis.* Amer. bor.

A. aeruginosa Fairm. 1906. l. c., 221. Ad lign. *Tiliae.* Amer. bor.

A. aquatica Plöttn. et Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 52. Ad lign. *Salicis.* Marchia.

A. Bambusae Trott. 1905. Malpighia, XIX, 186. In culm. *Bambusae* spec. Italia.

A. bertiana Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 217. Ad lign. Amer. bor.

A. biformis (Borr.) Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 264. (syn. *Verrucaria biformis* Borr., *Verrucaria micula* Fw., *Microthelia micula* Körb.)

A. ephemera Rehm, 1906. l. c., 268. Ad cort. *Pyri Mali.* Bavaria.

A. Heraclei Noelli 1905. Malpighia, XIX, 360. In caul. *Heraclei Sphondylii.* Piemont.

A. juglandicola Feltg. = *Didymosphaeria epidermidis* (Fries). (teste v. Höhn.)

A. Lojkae Rehm, 1906. Annal. Mycol., IV, 261. Ad cort. *Quercus.* Austria.

A. pachnea (Körb.) Rehm, 1906. l. c., 264. (syn. *Microthelia pachnea* Körb.)

A. polymorpha Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 222. Ad cort. Amer. bor.

A. Thujae Feltg. = *Chaetomastia juniperina* (Karst.). (teste v. Höhn.)

A. umbrinoides Pass. var. *Rhododendri* Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 294. In ram. *Rhododendri ferruginei.* Tirolia.

Anaphysmene Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 124. *(Melanconiaceae?)*

A. Heraclei (Lib.) Bubák, 1906. l. c., 124. (syn. *Labrella Heraclei* [Lib.] Sacc.)

Anellaria firmipes Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 4. Ad terr. In regione Baicalensi.

Annularia sphaerospora Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 216. Ad lign. Michigan.

Anthostomella Cassionopsidis Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 341. Ad ram. *Cassionopsidis.* Cap b. sp.

A. Osyridis Bubák) 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 402. In ram. *Osyridis albae.* Montenegro.

Aposphaeria anomala Rota Rossi, 1905. Atti Ist. bot. Pavia, IX, 18. In caul. Lombardia.

Aposphaeria Canavaliae Massee, 1906. Kew Bull. No. 7, p. 258. In legum. *Canavaliae* spec. Fiji.

A. caulina Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn. XXVII, 4, p. 15. In caul. *Cerefolii silvestris*. Fennia.

A. rudis Karst. 1905. l. c., p. 15. In cort. inter. *Piceae excelsae*. Fennia.

Arachnion foetens Speg. 1906. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 28. Ad terr. Argentina.

Arachnopeziza pineti Feltg. = *Arachnopeziza delicatula* Fuck. non Rehm. (teste v. Höhn.)

Argotelium Arth. 1906. Résult. scient. Congrès. intern. Bot. Wien, 1905, p. 848. *(Uredineae.)*

Arthrobotryum Rickii H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 345. In culm. *Arundinariae* spec. Brasilia.

Ascobolus behnitziensis Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 47. Ad terr. Marchia.

Ascochyta Adenostylis Kab. et Bub. 1906. Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, XXX, 9 extr. In fol. *Adenostylis albifrontis*. Tirolia.

A. arophila Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 476. In fol. *Ari italici*. Montenegro.

A. Camphorae M. Turc. 1905. Atti Istit. bot. Pavia, 2 ser., vol. XI, p. 20, Taf. XXII, 7. In fol. viv. *Camphorae glanduliferae* Nees. Italia.

A. orientalis Bondarzew, 1906. Acta Horti Petropol., XXVI. In fol. *Syringae vulgaris*. Rossia.

A. pellucida Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 112. In fol. *Callae palustris*. Bohemia.

A. Rubiae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 476. In fol. *Rubiae peregrinae*. Montenegro.

A. Tragopogonis Bondarzew, 1906. Acta Horti Petropol., XXVI. In fol. *Trogopogi majoris*. Rossia.

Ascophanus chartarum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 46. In charta. Marchia.

A. magnificus Kirschst. 1906. l. c., 46. Ad lign. *Pini silvestris*. Marchia.

Aspergillus albidus Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 8. Folge, XIV, 85. In fol. *Nicotianae*. Usambara.

A. japonicus Saito, 1906. Bot. Mag. Tokyo, XX, 61. Japonia.

A. virens Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 8. Folge, XIV, 84. In *Xylaria polymorpha*. Usambara.

Asterina tenuissima Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I. p. 1. In fol. *Heveae brasiliensis*. Ceylon.

Asteroma deflectens Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 10. In fol. *Lathyri pratensis*. Fennia.

Auerswaldia Copelandi H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 348. In fol. *Caryotae* spec. Ins. Philippin.

Auricularia Butleri Massee, 1906. Kew Bull., No. 4, p. 94. Ad trunc. India or.

Bactridium minutum Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 277. Ad lign. putresc. Amer. bor.

Barlaea subcoerulea Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 46. Ad terr. Marchia.

Baumanniella brasiliensis Rick, 1906. Broteria, V, 11. In vulneribus arboris viventis *Anchietae salutaris*. Brasilia.



Belonidium griseo-fulvum (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1279. (syn. *Pezizella griseo-fulfa* Feltg.)

B. guttula Rick, 1906. Broteria, V, 86. In ram. *Bambusae*. Brasilia.

B. pineti (Feltg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 105. (syn. *Arachnopeziza pineti* Feltg.)

B. villosulum Feltg. = *Dermatea Ariae* (Pers.). (teste v. Höhn.)

Beloniella Bromeliacearum Rick, 1906. Broteria, V, 86. In fol. *Bromeliaceae*. Brasilia.

Belonium obtectum Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 346. In ram. *Rhododendri ferruginei*. Tirolia.

B. Polygonati (Feltg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 109. (syn. *Beloniella Polygonati* Feltg.)

B. rubrum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 41. In con. *Pini silvestris*. Marchia.

Belonopsis tropicalis Rick, 1906. Broteria, V, 86. In ram. *Pini*. Brasilia.

Belonoscypha Dulcamarae Feltg. = *Phialea dolosella* Karst. (teste v. Höhn.)

Bertiella Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 51. *(Pyrenomycet.)*

B. polyspora Kirschst. 1906. l. c., 51. In ram. *Quercus*. Marchia.

Bjerkandera irpicoides Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 5. In lign. *Pini*. Fennia.

Blitrydium occidentale (Earle) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 185. (syn. *Tryblidium occidentale* Earle.)

Bolbitius umbonatus Massee, 1906. Kew Bull., 46. Ad terr. Britannia.

Boletus acidus Peck, 1906. N. York. State Mus. Bull., 105, p. 15. In silvis. Amer. bor.

B. Dartmouthi Mac Key, 1905. Proc. and Trans. Nova Scotia Inst. Sc., XI. Nova Scotia.

B. mutabilis Peck var. *austro-americana* Rick, 1906. Broteria, V, 228. Ad terr. Brasilia.

B. tropicus Rick, 1906. l. c., 223. Ad terr. Brasilia.

B. tlemcenensis Maire, 1906. Ann. Mycol., IV. 325. In silv. quercet. Algeria.

Bombardia comata Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 50. Ad lign. *Populi*. Marchia.

Bonanseja Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 50. *(Discomycet.)*

B. mexicana Sacc. 1906. l. c., 51. In fol. *Anonae cherimoliae*. Mexiko.

Botryoconis H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 344. *(Melanconiaceae.)*

B. Saccardoi H. et P. Syd. 1906. l. c., 344. In ram. *Canellinhae*. Brasilia.

Botryodiplodia Elasticae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 7. In ram. *Castilloae elasticae, Heveae brasiliensis*. Ceylon.

Botryosphaeria Molluginis v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. I, p 18. In caul. *Galii Molluginis*. Hungaria.

Bovistella australiana Lloyd, 1906. Mycol. Notes, No. 28, p. 281. Ad terr. Australia.

B. Davisii Lloyd, 1906. l. c, p. 286. Ad terr. Massachusetts.

B. glabescens Lloyd, 1906. l. c., p. 282. Ad terr. Tasmania.

B. Henningsii Lloyd, 1906. l. c., p. 284. Ad terr. India orient.

B. japonica Lloyd, 1906. l. c., p. 281. Ad terr. Japonia.

B. Miyabei Lloyd, 1906. l. c., p. 282. Ad terr. Japonia.

B. scabra Lloyd, 1906. l. c., p. 282. Ad terr. Australia.

Bovistella trachyspora Lloyd, 1906. l. c., p. 287. Ad terr. India orient.

Broomella Rickiana Rehm. 1906. Broteria, V, 226. Ad fol. coriac. Brasilia.

Bubakia Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 338. *(Uredineae.)*

Bulgaria rufa magna Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 81. America bor.

Caeoma Apocyni Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 198. In fol. *Tabernaemontanae orientalis*. Queensland.

C. Makinoi Kus. 1906. Bot. Mag. Tokyo, XX, 47. In fol. *Pruni Mume*. Japonia.

C. strobilina Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 519. In conis *Pini palustris, P. Taedae*. Florida.

Calloria hungarica Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 339. In lign. *Piri Mali*. Hungaria.

Calonectria circumposita Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 59. Ad chartam. Marchia.

C. gigaspora Massee, 1906. Kew Bull., No. 7, p. 257. Ad culm. *Sacchari*. Trinidad.

C. macrospora Rick, 1906. Broteria, V, 41. In fol. putrid. *Palmae*. Brasilia.

C. Rehmiana Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 59. In trunc. *Corni sanguineae*. Marchia.

Calospora Tamaricis Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France. XXII, 63. In ram. *Tamaricis* spec. Gallia.

Camarosporium Astragali v. Höhn. 1905. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In spinis *Astragali* spec. Asia minor.

C. Dulcamarae Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 415. In ram. *Solani Dulcamarae*. Thuringia.

C. Lyndonvillae Sacc. 1906. Ann. Mycol. IV, 277. In ram. *Hibisci syriaci*. America bor.

C. phlomidicolum Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 488. In caul. *Phlomidis tuberosae*. Montenegro.

Cantharellus Götzenii Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 55. Ad terr. Usambara.

Capnodium Acokantherae Baccar. 1906. Ann. di Bot., IV, 273. In fol. *Acokantherae Dorfelsii*. Eritrea.

C. minimum Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 399. In fol. *Potentillae speciosae*. Montenegro.

Catharinia Hircina Feltg. = *Didymella* spec. (teste v. Höhn.)

Cenangella alnicola Feltg. = *Calloria austriaca* v. Höhn. (teste v. Höhn.)

C. bambusicola Rick, 1906. Broteria, V, 87. In ram. *Bambusae*. Brasilia.

C. Rehmii (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1274. (syn. *Trichobelonium Rehmii* Feltg.)

Cenangium Androsaemi (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1268. (syn. *Diaporthe Androsaemi* Feltg.)

C. olivascens (Feltg.) v. Höhn. 1906. l. c., p. 1265. (syn. *Cenang. ligni* Desm. var. *olivascens* Feltg.)

C. pallide-flavescens Feltg. fa. *Atropae* Feltg. = *Pezizella caespitulosa* Bres. (teste v. Höhn.)

C. Pinastri Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 18. In ram. *Pini silvestris*. Fennia.



Cenangium rosulatum v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1. In ram *Salicis purpureae*. Austria.

C. Umbellatarum Ces. var. *Cynanchi* Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 343. In caul. *Cynanchi Vincetoxici*. Tirolia.

Cephalothecium microsporum Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 89. Ad cort. Usambara.

Ceracea aureo-fulva Bres. 1906. Ann. Mycol., IV, 89. Ad lign. Saxonia.

Ceratosphaeria obliquata Feltg. = *Rhamphoria tympanidispora* Rehm. (teste v. Höhn.)

Ceratosporium productum Petch. 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In *Hevea brasiliensi*. Ceylon.

Ceratostoma crassicollis Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 52. Ad lign. *Pini silvestris*. Marchia.

C. Fairmani Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 49. In trunc. putr. America bor.

Ceratostomella cyclospora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 52. Ad lign. *Pini silvestris*. Marchia.

C. mycophila Rick, 1906. Broteria, V, 48. Brasilia.

Cercospora Carveriana Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., 1906, 607. (syn. *Cercospora Richardsoniae* Ell. et Ev.)

C. Cearae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 10. In fol. *Manihotis Glaziovii*. Ceylon.

C. coleroides Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 52. In fol. *Casimiroae edulis*. Mexiko.

C. Dilleniae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In fol. *Dilleniae retusae*. Ceylon.

C. exitiosa H. Syd. 1906. Mycoth. germ., No. 545. Ann. Mycol., IV, 485. In ram. *Tiliae platyphyllae*. Marchia.

C. longipes Butl. 1906. Mem. Dept. Agric. in India. Bot., Ser. I, p. 44. In fol. *Sacchari officinarum*. India or.

C. Malkoffii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 121. In fol. *Pimpinellae anisi*. Bulgaria.

C. Patouillardi Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 608. (syn. *Cercospora microsora* Pat.)

C. Rhagadioli Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 487. In fol. *Rhagadioli stellati*. Montenegro.

C. vexans C. Mass. 1906. Annal. Mycol., IV, 494. In fol. *Fragariae vescae*. Italia.

Cerotelium Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 30. *(Uredineae.)*

C. Canavaliae Arth. 1906. l. c., p. 30. In fol. *Canavaliae ensiformis*. Portorico.

Ceuthospora Feurichii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 115. In fol. *Vincae minoris*. Saxonia.

C. Phlomidis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 ser., VI, 476. In caul. *Phlomidis tuberosae*. Montenegro.

C. Punicae Bubák, 1906. l. c., 475. In fruct. *Punicae Granati*. Montenegro.

Chaetodiplodia grisea Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 6. In *Hevea brasiliensi, Theobroma Cacao*. Ceylon.

Chaetophoma Biscutellae C. Mass. 1906. Ann. Mycol., IV, 278. In fol. *Biscutellae laevigatae*. Italia.

Chaetosphaeria elegans Rick, 1906. Broteria, V, 45. In lign. putr. Brasilia.

Chaetothyrium punctiforme Rick, 1906. Broteria, V, 40. In fol. *Myrsines* spec. Brasilia.

Chalara Brefeldii Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 750. (syn. *Polyscytalum fungorum* Sacc.)

Chloridium minutisporum Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 724. In ram. *Fagi silvaticae*. Hamburg.

Chlorospleniella collematoides Rehm, 1906. Broteria, V, 227. Ad lign. Brasilia.

Chlorosplenium atro-viride Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer., No. 64. Ad lign. Brasilia.

Chnoopsora Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 428. *(Uredineae.)*

C. Butleri Diet. et Syd. 1906. l. c., p. 428. In fol. *Adhatodae vasicae*. India orient.

C. Sancti-Johannis (Barcl.) Diet. 1906. l. c., p. 489. (syn. *Melampsora Sancti-Johannis* Barcl.)

Chorostate (Sacc.) Trav. 1906. Fl. Ital. Crypt., II. Fasc., I, p. 190 *(= Diaporthe* subgen. *Chorostate* Sacc.).

Ciboria acicola Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 42. In acubus *Piceae excelsae*. Marchia.

C. carbonaria Feltg. = *Ciboria rhizophila* Fuck. (teste v. Höhn.)

Cicinnobolus Artemisiae Vogl. 1905. Ann. R. Accad. Agric. Torino, XLVIII. In fol. *Artemisiae*. Italia.

C. Hieracii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 112. In fol. *Hieracii silvatici*. Bohemia.

Ciliaria Cocoes Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 52. Ad trunc. *Cocoes nuciferae*. Ins. Taravao.

Ciliomyces v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 25. *(Hypomycetaceae.)*

C. oropensis (Ces.) v. Höhn. 1906. l. c., p. 25. (syn. *Nectria oropensis* Ces.)

Circinella mucoroides Saito, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 159. In Soyakoji. Japonia.

Cladosporium fasciculatum Cav. fa. *amerotrichum* Trav. 1905. Mlp., XIX, 149. In fol. *Gladioli*. Lombardia.

C. Grewiae Baccar. 1906. Ann. di Bot., IV, 277. In fol. *Grewiae* spec. Eritrea.

C. nervale Ell. et Dearn. 1905. Fungi Columb. No. 2010. In fol. *Rhois typhinae*. Amer. bor.

Cladotrichum simplex Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 278. Ad lign. Amer. bor.

Clathrella Treubii Ch. Bernard, 1906. Ann. Jard. Buitenzorg, XX, 309. Ad terr. Java.

Clathrospora constricta Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 10. In caul. *Gypsophilae olympicae*. Bithynia.

Clavaria cinereo-atra Rick, 1906. Broteria, V, 12. Ad terr. Brasilia.

C. comosa Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 196. Ad terr. Algeria.

C. conjuncta Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 42. Ad terr. America bor.

C. kisantuensis Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 78. Ad ram. deject. Congo belg.

Claviceps Sesleriae Stäger, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, p. 784. In spic. *Sesleriae coeruleae*. Helvetia.

Clitopilus fragilis Rick, 1906. Broteria, V, 28. Ad trunc. Brasilia.

C. squamulosus Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 16. In silvis America bor.

Clypeosphaeria Asparagi (Fuck.) Wint. var. *montenegrina* Bubák. 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 408. In ram. *Asparagi verticillati.* Montenegro.

C. splendens Rick, 1906. Broteria, V, 48. In cort. *Bromeliaceae.* Brasilia.

Coelosphaeria crustacea Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 7. In ram. Sibiria.

Coemansia erecta Bainier, 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 220. Gallia.

Coleosporium Eupatorii Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 81. In fol. *Eupatorii macrophylli,* Cuba et *Eupatorii* spec. Nicaragua.

C. Microrhamni Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 808. In fol. *Microrhamni franguloidis.* Japonia.

Coleroa spinarum v. Höhn. 1905. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In spinis *Astragali* spec. Asia minor.

Colletomanginia Har. et Pat. 1906. C. R. Paris, CXLII, 224. *(Pyrenomycet.)*

C. paradoxa Har. et Pat. 1906. l. c., 224. Africa or.

Colletotrichum Briosii M. Turc. 1905. Atti Istit. bot. Pavia, 2 ser., vol. XI, p. 21, Taf. XXII, 1. In fol. *Cinnamomi Burmanni* Bl. Italia.

C. echinatum Massee, 1906. Kew Bull., No. 7, p. 257. In cort. Goldküste.

C. Grossulariae Jacz. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 124. In fruct. *Ribis Grossulariae.* Rossia.

C. Heveae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In fol. *Heveae brasiliensis.* Ceylon.

C. Janczewskii Namysl. 1906. Bull. Acad. Sci. Cracovie, 254. In culm. *Poae trivialis.* Galicia.

C. Trifolii Bain, 1906. Journ. of Mycol., XII, 193. In caul., petiol., fol. *Trifolii pratensis, Medicaginis sativae.* America bor.

Collonema laevissimum Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 10. In rad. *Myrtilli.* Fennia.

Collybia brunnescens Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 214. In silvis. California.

Conida amylospora (Almq.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 187. (syn. *Arthonia amylospora* Almq.)

C. circinata (Th. Fr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 188. (syn. *Arthonia circinata* Th. Fr.)

C. epimela (Norm.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 186. (syn. *Arthonia epimela* Norm.)

C. intrusa (Th. Fr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 187. (syn. *Catillaria intrusa* Th. Fr.)

C. inundata (Wainio) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 188. (syn. *Arthonia exilis* Fr. var. *inundata* Wainio.)

C. neglectula (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 188. (syn. *Arthonia neglectula* Nyl.)

Coniosporium Caricis-montanae Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 555. In fol. *Caricis montanae.* Dania.

C. papyricola Lindau, 1906. l. c., p. 564. In charta. Hamburg.

Coniothyrium Betulae Laubert, 1906. Arb. Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 208. In cort. *Betulae.* Saxonia borussia.

C. olivaceum Bon. var. *Tecomae* Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 276. In ram. *Tecomae radicantis.* America bor.

C. salicicolum Rota-Rossi, 1905. Atti Ist. Bot. Pavia, 2 ser., XI, p. 11. In fol. *Salicis albae.* Italia.

Coniothyrium Saxifragae Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exped. Fram, p. 8. In fol. *Saxifragae tricuspidatae*. Ellesmere Land.

C. Silenes Bondarzew, 1906. Acta Horti Petropol., XXVI. In fol. *Silenes nutantis*. Rossia.

Coremium Briardi (Vuill.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 648. (syn. *Penicillium Briardi* Vuill.)

Coriolus velutinus (Fr.) Quél. var. *nigrescens* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 5. In reg. Baicalensi.

Coronophora thelocarpoidea v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 18. Ad ram. emort. *Fagi silvaticae*. Austria.

Corticium Coronilla v. Höhn. 1906. Ann. Mycol., IV, 291. Ad trunc. emort. *Pini nigricantis*. Austria.

C. incrustans v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, p. 1602. Ad lign. Bosnia.

C. octosporum Schroet. in sched. 1906. Ann. Mycol., IV, 292. Ad caul. *Cirsii arvensis*. Bavaria.

C. roseo-cremeum Bres. 1906. In Brinkmann, Westfäl. Pilze, No. 56. Ad ram. Germania.

Cortinarius caesiopallens Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 4. In silv. Fennia.

C. rubipes Kauffm. 1906. Bot. Gaz., XLII, 208. Ad terr. America bor.

C. rubripes Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 16. In silvis. America bor.

Coryne albido-aurantiaca Starb. 1899. (syn. *Ombrophila geralensis* P. Henn. 1899.)

Coryneum Cassiopes Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exped. Fram, p. 9. In fol. *Cassiopes tetragonae*. Ellesmere Land.

Corynospora Güssow, 1906. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 10. *(Hyphomycet.)*

C. Mazei Güssow, 1906. l. c., 10. In fol. *Cucumis Melonis*. Britannia.

Craterellus Pogonati Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 218. Ad *Polygonatum alpinum*. Connecticut.

C. verrucosus Massee, 1906. Kew Bull., No. 7, p. 256. Ad terr. Penang.

Cronartium Comptoniae Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 29. In fol. *Comptoniae peregrinae (= C. asplenifoliae)*. America bor.

Crumenula Sarothamni Feltg. = *Durella connivens* (Fries). (teste v. Höhn.)

Cryptodiscus albomarginatus Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 39. In cort. *Pruni Cerasi*. Marchia.

C. Rehmianus (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1260. (syn. *Propolidium Rehmianum* Feltg.)

Cryptopeltis Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 409. *(Microthyriaceae)*.

C. ferruginea Rehm, 1906. l. c., 410. (syn. *Calonectria ferruginea* Rehm.)

C. obtecta Rehm, 1906. l. c., 409. (syn. *Calonectria obtecta* Rehm.)

Cryptospora suffusa (Fr.) Tul. var. *valsoides* Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 476. In ram. *Alni viridis*. Austria infer.

Cryptosporella Wagneriana Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 475. In ram. *Aceris Pseudoplatani*. Saxonia.

Cryptosporium Euphorbiae v. Höhn. 1906. Krypt. exs. Mus. Palat. Vindob., No. 1181 et Ann. Naturh. Hofmus. Wien (1905), 1906, p. 380. In caul. *Euphorbiae palustris*. Hungaria.

Cucurbitaria naucosa Fuck. fa. *Populi* Feltg. = *C. crotonoides* (Pass.) Berl. (teste v. Höhn.)

Cucurbitaria Spartii Ces. et De Not. fa. *Sophorae* Feltg. = *C. Amorphae* Wallr. (teste v. Höhn.)

Cyanocephalium flavidum Rick, 1906. Broteria, V, 224. Ad lign. Brasilia.

Cylindrosporium malisoricum Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 485. In fol. *Opopanacis Chironii*. Montenegro.

Cypellomyces Speg. 1906. Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 25. *(Lycoperdaceae.)*

C. argentinensis Speg. 1906. l. c., 25. Ad terr. Argentina.

Cyphella grandis Pat. 1906. In Lloyd, Mycol. Notes, No. 21. Ad cort. Sumatra.

C. Pandani Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 47. Ad ram. *Pandani*. Gambier.

Cytodiplospora Rhois Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 492. In ram. *Rhois glabrae*. Marchia.

C. Robiniae Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 116. In trunc. *Robiniae Pseudacaciae*. Bohemia.

Cytospora Actinidiae H. Syd. 1906. Mycoth. germ. No. 519. Ann. Mycol., IV, 485. In ram. *Actinidiae argutae*. Berolinum.

C. Lycii Diedicke, 1906. Ann. Mycol. IV, 414. In ram. *Lycii barbari*. Thuringia.

C. melanodiscus (Otth.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 12. In ram. *Alni*. Helvetia.

C. quercina Feltg. = *Bizzozeria veneta* Sacc. (teste v. Höhn.)

C. Sacchari Butl. 1906. Mem. Dept. Agric. in India, Bot., Ser. I, p. 81. In culmis vaginisque *Sacchari officinarum*. India or.

C. Sambuci Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 414. In ram. *Sambuci nigrae*. Thuringia.

C. Tulipiferae Diedicke, 1906. l. c., 414. In ram. *Liriodendri tulipiferae*. Thuringia.

Cytosporella Cinnamomi M. Turc. 1905. Atti Istit. bot. Pavia, ser. 2, vol. XI, p. 19, Taf. XXII, 2, 8. In fol. viv. *Cinnamomi Burmanni* Bl. Italia.

C. Tiliae Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 115. In ram. *Tiliae parvifoliae*. Bohemia.

Cytosporina Feurichii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 118. In ram. *Salicis* spec. Saxonia.

Daedalea suberosa Massee, 1906. Kew Bull. No. 4, p. 94. Ad trunc. India orient.

Daldinia barbata Rick, 1906. Broteria, V, 50. Ad trunc. Brasilia.

D. corrugata Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 120. Ad lign. Africa orient.

Dasyobolus serbicus (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 120. (syn. *Ascobolus serbicus* P. Henn.)

Dasyscypha abscondita Massee, 1906. Kew Bull., 46. In fol. gramin. Britannia.

D. bulbopilosa (Feltg.) v. Höhn. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1289. (syn. *Dasysc. hamata* Sacc. var. *bulbopilosa* Feltg.)

D. grisella (C. et Ph.) fa. *Ilicis* Feltg. = *D. coerulescens* var. *dealbata* Rehm. (teste v. Höhn.)

D. hamata (Sacc.) var. *coriicola* Feltg. = *Unguiculella aggregata* (Feltg.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

D. leucomelaena Feltg. = *D. coerulescens* var. *dealbata* Rehm. (teste v. Höhn.)

Delastreopsis Mattirolo, 1905. Bol. Soc. Broter., XXI, p. 10 (extr.). *(Tuberaceae.)*

D. oligosperma Matt. 1905. l. c., p. 10. (syn. *Terfezia oligosperma* Tul.)

Dendroecia Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 840. *(Uredineae.)*

Dendrophoma vitigena Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 485. (syn. *D. pleurospora* var. *vitigena* Sacc.)

Dermatea olivacea Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 40. In ram. *Pruni domesticae*. Marchia.

Desmazierella foliicola Rick, 1906. Broteria, V, 83. In foliis deciduis. Brasilia.

Diachaea cylindrica Bilgram, 1905. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, LVII, 524. Amer. bor.

Diaporthe Ailanthi Sacc. var. *megaceraphora* Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 220. In ram. *Ailanthi glandulosae*. Amer. bor.

D. Buxi Feltg. = *Metasphaeria sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

D. conigena Feltg. = *Diaporthe occulta* Fuck. (teste v. Höhn.)

D. dubia (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1196. (syn. *Lentomita dubia* Feltg.)

D. Heveae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In cort. *Heveae brasiliensis* Ceylon.

D. ostryigena Ell. et Dearn. 1905. Fungi Columb. no. 2019. In ram. *Ostryae*. Amer. bor.

D. parasitica Murr. 1906. Torreya, VI, p. 186. In ram. *Castaneae dentatae* Amer. bor.

D. (Tetrastaga) rhoina (Feltg.) Rehm, 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1. p. 1250. (syn. *Gnomonia rhoina* Feltg.)

D. simplicior Feltg. = *Diaporthe Briardiana* Sacc. (teste v. Höhn.)

D. spiraeaecola Feltg. = *Diaporthe strumella* (Fr.). (teste v. Höhn.)

D. Teucrii Feltg. = *Diaporthe linearis* Niessl. (teste v. Höhn.)

Diatrype leucoxantha Rehm, 1906. Broteria, V, 226. Ad lign. Brasilia.

Diatrypella inflata Rick, 1906. Broteria, V, 48. In ram. *Oleandri*. Brasilia.

Dichomera Laburni Cke. et Mass. f. *minor* Trav. 1905. Malpighia, XIX, 145. In ram. *Cytisi Laburni*. Lombardia.

D. prunicola Ell. et Dearn. 1905. Fungi Columb. no. 2021. In ram. *Pruni virginianae*. Amer. bor.

Dictyolus membranaceus (Dicks.) Maire var. *marginatus* Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 25. Ad caul. *Hypni*. Bithynia.

Dictyophora Lilloi Speg. 1906. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 80. In herbosis. Argentina.

Dicyma dichotoma (v. Höhn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 570. (syn. *Sporodiniopsis dichotoma* v. Höhn.)

Didymaria perforans Dandeno, 1906. Michigan Acad. of Sci., VIII, 45. In fol. *Lactucae sativae*. Amer. bor.

Didymella apiculata Feltg. = *Leptosphaeria (conoidea* D. Not.?). (teste v. Höhn.)

D. arthoniaespora Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 221. Ad cort. Amer. bor.

D. cladophila (Niessl) var. *buxicola* Feltg. = *Diaporthe retecta* Fuck. et Nke. (teste v. Höhn.)

D. praeclara Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 89. In ram. *Vaccinii Myrtilli*. Saxonia.



Didymosphaeria analeptoides (Bagl.) Rehm. 1906. Ann. Mycol., IV, 266. (syn. *Microthelia analeptoides* Bagl.)

D. Idaei Feltg. = *D. diplospora* (Cke.). (teste v. Höhn.)

D. massarioides B. et Br. fa. *Hederae* Feltg. = *Massariella scabella* (Quél.). (teste v. Höhn.)

D. perexigua Sacc. 1906. Annal. Mycol., IV, 491. In caul. *Scabiosae Succisae*. Gallia.

Dimerium rachio-finile Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 212. In fol. Ins. S. Thomé.

Diplochora v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1201. (*Dothideaceae*.)

D. dissyspora (Feltg.) v. Höhn. 1906. l. c., p. 1200. In ram. *Callunae vulgaris*. Luxemburgia. (syn. *Physalospora dissospora* Feltg.)

Diplodia Arachidis Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 6. In caul. *Arachidis hypogaeae*. Ceylon.

D. Pappiana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 276. In fol. *Sansevierae* spec. Eritrea.

D. Simmonsii Rostr. 1906. Rep. second Norweg. arctic. Exped. Fram., p. 8. In fol. *Luzulae arcuatae*. Ellesmere Land.

D. Tulipiferae Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 414. In ram. *Liriodendri tulipiferae*. Thuringia.

D ulcinjensis Bubák 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 482. In caul. *Asphodeli microcarpi*. Montenegro.

D. Vignae Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 215. In caul. *Vignae sinensis*. Lourenço Marques Africae orient.

D. zebrina Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 6. In ram. *Heveae brasiliensis*, *Theae viridis*. Ceylon.

Diplodiella pseudo-sphaeropsis Maire 1906. Ann. Mycol., IV, 880. In lign. *Pini silvestris*. Gallia.

D. Tamaricis Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 66. In ram. *Tamaricis* spec. Gallia.

Diplodina albanica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 476. In caul. *Ranunculi Villarsii*. Montenegro.

D. anomala Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 277. In cort. *Aceris* spec. Amer. borealis.

D. Rostrupii Vestergr. 1906. Arkiv f. Bot., V, 11. In caps. *Phyllodoces coeruleae*, *Andromedae hypnoidis*. Lapponia.

D. Sophiae Bubák. 1906. Ann. Mycol., IV, 112. In caul. *Sisymbrii Sophiae*. Bohemia.

Diplonaevia ebulicola (v. Höhn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 147. (syn. *Phragmonaevia ebulicola* v. Höhn.)

Discosia Rhododendri Speschn. 1906. Monit. Jard. bot. Tiflis. In ram. *Rhododendri pontici*. Batum.

Dothidella spinicola v. Höhn. 1905. Ann. Naturh. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In spinis *Astragali* spec. Asia minor.

Dothiorella inversa (Fr.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 28. (syn. *Sphaeria inversa* Fr.)

Dussiella Orchideacearum Rick, 1906. Broteria, V, 42. In caul. *Orchideae* epiphytae. Brasilia.

Earlea Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 841. (*Uredineae*.)

Empusa Sciarae Olive, 1906. Bot. Gaz., XLI, 192. In *Sciara*. Amer. bor.

Enchnoa alnicola v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 7. In ram. *Alni (glutinosae?)*. Austria infer.

Enchnosphaeria ochrostoma (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1209. (syn. *Herpotrichia ochrostoma* Feltg.)

Endothiella Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 278. *(Sphaeropsideae.)*

E. gyrosa Sacc. 1906. l. c., p. 278. In cort. et ligno *Quercus, Carpini, Aesculi* etc. plerumque socio statu ascophoro *(Endothia gyrosa)*.

Entoloma flavifolium Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 21. In silvis. Amer. bor.

F. subcostatum Atk. 1906. Journ. of Mycol., XII, 286. Ad terr. Ohio.

Entomophthora Cimbicis Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 105. In larvae *Cimbicis* spec. Bohemia.

E. Richteri (Bres. et Staritz) Bubák, 1906. l. c., 105. (syn. *Massospora Richteri* Bres. et Star., *Entomophthora Lauxaniae* Bubák).

Entyloma Schinzianum P. Magn.) Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 106. (syn. *Exobasidium Schinzianum* P. Magn.)

E. spectabile Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 14. In fol. *Glyceriae spectabilis*. Fennia.

Epicoccum torquens Massee, 1906. Torreya, VI, p. 48. In caps. *Weisiae viridulae*. Georgia.

Epithele fuciformis (Berk.) v. Höhn. et Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 551. (syn. *Isaria fuciformis* Berk.)

Erinella subcervina Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer. No. 51, Brasilia.

Erionema ciliatum (Cda.) Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 329. (syn. *Menispora ciliata* Cda.)

Eriosphaeria conoidea Feltg. = *Lentomita De Baryana* (Awd.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

Erostella (Sacc.) Trav. 1906. Fl. Ital. Krypt., II, Fasc. I, p. 155. *(Valsaceae)*.

E. minima (Tul.) Trav. 1906. l. c., p. 156. (syn. *Calosphaeria minima* Tul., *Togninia minima* Berl.)

E. transversa Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 48. In cort. *Betulae* spec. America bor.

Erysiphe Ricini Speschn. 1906. Monit. Jard. bot. Tiflis. In fol. *Ricini communis*. Eriwan.

Excipulina Lauri Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 222. In fol. *Lauri nobilis*. Lusitania.

Exidiopsis fuliginea Rick, 1906. Broteria, V, 8. Ad lign. Brasilia.

Fairmania Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 276. *(Sphaerioideae.)*

F. singularis Sacc. 1906. l. c., p. 276. In lign. *Fagi americanae*. America bor.

Fioriella Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 482. *(Leptostromataceae.)*

F. vallumbrosana Sacc. et D. Sacc. 1904. Mycoth. ital., no. 1559, Syll. Fung., XVIII, 482. In petiol. *Aceris Opali*. Italia.

Flammula astragalina Fr. var. *perelegans* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 12. Ad terr. Fennia.

F. condensa Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 217. In silvis. America bor.

Fusarium lateritium Nees var. *Tulasneanum* Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 274. In cort. ram. *Robiniae Pseudacaciae*. Gallia.

F. pirinum (Fr.) Sacc. 1906. l. c., 494. (syn. *Fusisporium pirinum* Fr.)



Fusarium Schawrowi Speschn. 1906. Arb. Kaukas. Stat. f. Seidenzucht, X, Heft 2. In ram. *Mori*. Asia minoris.

F. subnivale v. Höhn. 1905. Ann. Naturhist. Hofmus., XX, Heft 4. In caul. et fol. *Astragali* spec. Asia minoris.

F. tabacivorum Delacr. 1906. Ann. Inst. Nat. agron., 2 ser., V, p. 67. In fol. *Nicotianae*. Gallia.

Fusella Typhae Lindau, 1906. In Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 566. In fol. *Typhae latifoliae*. Hamburg.

Fusicladium consors Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 491. In caul. *Scabiosae Succisae*. Gallia.

F. Fici Baccar. 1906. Ann. di Bot., IV, 277. In fol. *Fici* spec. Ėritrea.

Fusicoccum Amygdali Delacr. 1905. Bull. mens de l'Office de renseign. agric. In fol. *Amygdali*. Gallia.

F. betulinum Laubert, 1906. Arb. Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 208. In cort. *Betulae*. Saxonia borussia.

F. operculatum Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 114. In acub. *Abietis pectinatae*. Bohemia.

Fusoma calidariorum Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 274. In pedunculis *Anthurii Scherzeriani*. Italia.

Galera Kellermani Peck, 1906. Journ. of Mycol., XII, 148. Ad terr. in calidar. Ohio.

G. minima Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. Ad terr. Rossia.

Gallowaya Arth. 1906. Résult. scient. Congrès infern. Bot. Wien, 1905, p. 886. *(Uredineae.)*

Ganoderma Alluaudi Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 117. Africa orient.

G. oroleucum Pat. et Har. 1906. l. c., 118. Ad trunc. Java.

G. rivulosum Pat. et Har. 1906. l. c., 119. Ad trunc. Java.

Geaster infrequens Lloyd, 1906. Mycol. Notes., No. 22, p. 268. Ad terr. Tirolia.

G. Lloydianus Rick, 1906. Broteria, V, 27. Ad terr. Brasilia.

G. violaceus Rick, 1906. l. c., 26. Ad terr. Brasilia.

G. viridis Ruffieux, 1904. Mém. Soc. Fribourg d. sc. Natur., I. Ad terr. Helvetia.

Geopyxis cinerescens (Rehm) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 14. (syn. *Tarzetta cinerescens* Rehm.)

G. Gaillardiana (Boud.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 15. (syn. *Pustularia Gaillardiana* Boud.)

Gibbera Riograndensis Rehm, 1906. Broteria, V, 226. Ad cort. Brasilia.

Gibberella parasitica Rick, 1906. Broteria, V, 41. In *Stereo* parasit. Brasilia.

G. Saubinetii (Mont.) fa. *acuum* Feltg. = *G. cyanogena* (Desm.) (teste v. Höhn.)

Gibberidea ribesia Feltg. = *Leptosphaeria fusispora* Niessl. (teste v. Höhn.)

Gliocladium africanum Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 8. Folge, XIV, 87. Ad lign. vetust. Usambara.

Gloeocystidium clavuligerum v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, p. 1608. Ad ram. *Populi tremulae*. Austria infer.

G. livido-coeruleum (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., p. 1554. (syn. *Corticium livido-coeruleum* Karst.)

Gloeocystidium rude (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., p. 1558. (syn. *Corticium rude* Karst.)

Gloeosporium alborubrum Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In fol. *Heveae brasiliensis*. Ceylon.

G. apiosporium Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 51. In fol. *Arctostaphyli tomentosae*. Mexico.

G. Cattleyae Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 456. In fol. *Cattleyae Mossiae*. Gallia.

G. colubrinum Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 216. In fol. *Sansevierae cylindraceae*. Angola.

G. Dendrobii Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 68. In fol. *Dendrobii Farneri*. Gallia.

G. Heveae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In fol. *Heveae brasiliensis*. Ceylon.

G. leptostromoides Bub. et Kab. 1906. Ber. Naturw.-Mediz. Ver. Innsbruck, XXX, 16 extr. In caul. *Abutili* spec. Tirolia.

G. Orobi Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 15. In fol. *Orobi verni*. Fennia.

G. Phaji Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 67. In fol. *Phaji* spec. Gallia.

G. Ricini Maubl. 1906. l. c., 67. In fol. *Ricini communis*. Brasilia.

G. salicinum Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 11. In fol. *Salicis viminalis*. Fennia.

G. Sobraliae Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 68. In fol. *Sobraliae* spec. Gallia.

Gloniopsis Lojkae Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 889. Ad lign. *Fraxini Orni*. Hungaria.

Gnomonia Aceris Feltg. = *Diaporthe Hystricula* Sacc. (teste v. Höhn.)

G. hircina (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1254. (syn. *Diaporthe hircina* Feltg.)

G. Hieracii Feltg. = *Gnomonia Tithymalina* Sacc. et Br. (teste v. Höhn.)

G. Molluginis Feltg. = *Diaporthe mazzantioides* Sacc. et Speg. (teste v. Höhn.)

G. occulta Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 58. In fol. *Potentillae anserinae*. Marchia.

Gonium sacculiferum Scherffel, 1904. Növenyt. Közlemén., III, p. 119. Hungaria.

Gorgoniceps Jowensis Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 338. Ad lign. vetust. Jowa, America bor.

Graphiola applanata Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 428. In fol. *Phoenicis silvestris*. Punjab, Ind. or.

Guignardia humulina Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 110. In caul. *Humuli Lupuli*. Bohemia.

G. rhytismophila Rehm, 1906. Ascom. No. 1650. Ann. Mycol. IV, 70. In fol. *Aceris Pseudoplatani*. Saxonia.

Gymnosporangium Sabinae (Dicks.) Wint. fa. *constricta* Bars. 1906. Bull. Soc. Bot. Ital., p. 97. In ram. *Juniperi phoeniceae*. Italia.

Gyroceras saxonicum Lindau, 1906. Rabh. Krypt. Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 606. In caul. *Lythri salicariae*. Saxonia.

Hadotia Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 11. *(Hysteriaceae.)*

H. nivalis Maire, 1906. l. c., p. 12, fig. 2. In culm. *Alopecuri textilis*. Cappadocia.



Hadrotrichum microsporum Sacc. var. *macrosporum* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 11. In fol. *Agrostidis albae.* Fennia.

Haematomyces eximius Rick, 1906. Broteria, V, 28. Ad trunc. putrid. Brasilia.

Hainesia Feurichii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 119. In fol. *Pruni Padi.* Saxonia.

Haplosporella commixta Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 219. In ram. *Ulmi fulvae.* Kansas.

H. commixta Barthol. 1905. Fungi Columb. no. 2081. In cort. *Ulmi pubescentis.* Amer. bor.

H. missouriensis Bubák, 1906. Journ. of Mycol., XII, 54. In ram. *Persicae vulgaris.* Missouri.

H. ruscigena Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 481. In cladod. *Rusci aculeati.* Montenegro.

Harknessia aggregata H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 344. In fol. *Ceanothi velutini.* Utah.

Helicoon Fairmani Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 278. Ad lign. America bor.

Helminthosporium Cyperi Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 277. In fol. *Cyperi.* Eritrea.

H. Heveae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 8. In fol. *Heveae brasiliensis.* Ceylon.

H. incurvatum Ch. Bernard, 1906. Bull. Dépt. agric. Indes Néerland., II, p. 31. In fol. *Cocooes nuciferae.* Java.

H. orthospermum Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 50. In lign. America bor.

Helotiella Maireana Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 340. In cupulis *Quercus cocciferae.* Graecia.

Helotium albofuscidulum Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 346. In caul. *Aconiti.* Tirolia.

H. citrinulum Karst. var. *Seaveri* Rehm, 1906. Ascom., No. 1684. Ann. Mycol. IV, 67. Ad calam. *Caricis?* Jowa.

H. niveum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 44. In acub. *Pini silvestris.* Marchia.

Hemileia indica Massee, 1906. Kew Bull., 40. In fol. *Macropanacis* spec. Bombay.

Hemispora Vuill. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 128. *(Mucedineae.)*

H. stellata Vuill. 1906. l. c., p. 129. In pagina infer. crustae *Penicillii repentis.* Gallia.

Hendersonia diplodiopsis P. Henn. 1905. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg. XLVII, p XII. In ram. *Lonicerae Xylostei.* Marchia.

H. mexicana Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 51. In fol. *Perseae gratissimae.* Mexico.

H. pachytheca Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 482. In ram. *Osyridis albae.* Montenegro.

H. Thujae Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 415. In ram. *Thujae* spec. Thuringia.

Herpotrichia alpincola Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 388. Ad caul. *Aconiti* spec. Hungaria.

H. cauligena Feltg. = *Leptosphaeria* spec. (teste v. Höhn.)

H. tenuispora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 50. Ad caul. *Urticae dioicae.* Marchia.

Hexagona nigro-cincta Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 48. Ad trunc. Gambier.

H. Seurati Pat. 1906. l. c., 48. Ad. trunc. Gambier.

Holocotylon Lloyd, 1906. Mycol. Notes, no. 21 (*Gastromycet.*).

H. Brandegeanum Lloyd, 1906. l. c. Ad terr. Mexico.

H. texense Lloyd, 1906. l. c. Ad terr. Texas.

Holwaya pusilla Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 887. Ad lign. in silv. Amer. borealis.

Hormiscium Tiliae Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 11. In ram. *Tiliae cordatae*. Fennia.

H. vulpinae Lindau, 1906. Rabh., Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 597. In fol. *Caricis vulpinae*. Marchia.

Hormodendrum resinae Lindau, 1906. Rabh., Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 699. In resina *Piceae excelsae*. Hamburg.

Humaria Masseeana Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 26. (syn. *Humaria coccinea* Massee.)

H. pusilla Feltg. = *Mollisia cinerea* (Batsch). (teste v. Höhn.)

Hyalopsora pellaeicola Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 80. In fol. *Pellaeae andromedaefoliae, gracilis*. Amer. bor.

Hydnum Blackfordiae Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 218. In silvis. Massachusetts.

H. lateritium Massee, 1906. Kew Bull. No. 7, p. 256. Ad terr. Goldküste.

H. solenioides Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 5. Ad cort. *Betulae*. Fennia.

H. spongiosum Rick, 1906. Broteria, V, 14. Ad terr. Brasilia.

Hygrophorus Davisii Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 214. In silvis. Massachusetts.

H. mephiticus Peck, 1906. l. c., 218. Inter *Sphagnum*. Massachusetts.

Hymenula Hariotiana Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 275. In ram. *Sarothamni scopari.i* Gallia.

Hyphodiscus Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 44. *(Discomycet.)*

H. gregarius Kirschst. 1906. l. c., 44. Ad lign. *Rhamni Frangulae*. Marchia.

Hypholoma longipes Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 12. Ad parietes pineas. Fennia.

Hypochnus fuciformis (Berk.) Mc Alp. 1906. Ann. Mycol., IV, 549. (syn. *Isaria fuciformis* Berk., *Isaria graminiperda* Berk. et Müll.)

H. Sasakii Shirai, 1906. Bot. Mag. Tokyo, XX, 319. In fol. *Cinnamomi Camphorae*. Japonia.

H. tabacinus Bres. 1906. In Brinkmann, Westfäl. Pilze, No. 108. Ad. ram. Germania.

Hypocrea grisea Rick, 1906. Broteria, V, 48. In Polyporo vetusto. Brasilia.

H. (Clintoniella) incarnata Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 120. Ad cort. Samoa.

Hypoderma ptarmicola Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 216. In caul. *Achilleae Ptarmicae*. Amer. bor.

Hypomyces camphorati Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 28. In hymen. *Lactarii camphorati*. Amer. bor.

Hypospila rhoina (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1255. (syn. *Diaporthe rhoina* Feltg.)



Hypoxylon albotectum Rehm, 1906. Broteria, V, 228. Ad ram. Lusitania.

H. congoense Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 76. Ad cort. Congo belg.

H. Gilletianum Sacc. 1906. l. c., 76. Ad cort. Congo belg.

H. Pumilio Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 47. In lign. putr. Amer. bor.

Hysteridium Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 10. *(Leptostromaceae.)*

H. Phragmitis Karst. 1905. l. c., p. 10. In culm. *Phragmitis*. Fennia.

Hysterium angustatum (Alb. et Schw.) var. *lophioides* Rehm, 1906. Broteria, V, 225. Ad lign. Brasilia.

H. angustatum A. et S. fa. *minuta* Feltg. = *Mytilidion decipiens* Karst. (teste v. Höhn.)

Hysterographium ilicicolum Feltg. = *Hysterograph. curvatum* (Fr.). (teste v. Höhn.)

Inocybe desquamans Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 216. In silvis. Missouri.

I. diminuta Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 28. In silvis. Amer. borealis.

I. minuta Karst. 1906. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. Ad terr. Rossia.

I. Sterlingii Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 217. Ad terr. New Jersey.

Inonotus sulphureo-pulverulentus Karst. 1904 est forma macra *Inonoti Herbergi* (Rostk.).

Kalmusia Sarothamni Feltg. = *Thyridaria incrustans* Sacc. (teste v. Höhn.)

Klebahnia Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 345. *(Uredineae.)*

Kirschsteinia Syd. 1906. Annal. Mycol. IV, 455. (syn. *Bertiella* W. Kirschst.).

K. polyspora (Kirschst.) Syd. 1906. l. c., 455. (syn. *Bertiella polyspora* Kirschst.).

Lachnea ascophanoides (Boud.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 87. (syn. *Tricharia ascophanoides* Boud.)

L. chaetoloma (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 84. (syn. *Scutellinia chaetoloma* Clem.)

L. dispora (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 87. (syn. *Scutellinia dispora* Clements.)

L. gigantea (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 83. (syn. *Sepultaria gigantea* Clem.)

L. heterospora (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 86. (syn. *Scutellinia heterospora* Clem.)

L. heterothrix (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 83. (syn. *Sepultaria heterothrix* Clem.)

L. irregularis (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 86. (syn. *Scutellinia irregularis* Clements).

L. piliseta (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 85. (syn. *Pelodiscus pilisetus* Clements.)

Lachnella tetraspora (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1288. (syn. *Pezizella tetraspora* Feltg.)

Lachnellula calva Rick, 1906. Broteria, V, 84. In lign. Brasilia.

Lachnocladium subochraceum Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 78. Ad ram. deject. Congo belg.

Lachnum Astragali v. Höhn. 1905. Annal. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In caul. *Astragali* spec. Asia minor.

L. bambusicolum Rick, 1906. Broteria, V, 88. In ram. *Bambusae*. Brasilia.

L. cannabinum Rehm fa. *Dipsaci* Feltg. = *Lachnum Nidulus* Sch. et Kze. (teste v. Höhn.)

L. clavicomatum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenb., XLVIII, 46. In ram. *Salicis* spec. Marchia.

L. coarctatum Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 6. In caul. *Urticae dioicae*. Fennia.

L. contractum Karst. 1905. l. c., 6. In caul. *Spiraeae*. Sibiria.

L. distinguendum Rick, 1906. Broteria, V, 88. Ad lign. putrid. Brasilia.

L. olivaceo-sulphureum Rick, 1906. l. c., 84. In lign. Brasilia.

L. tenue Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 45. In fol. *Caricis hirtae*. Marchia.

Lactarius rimosellus Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 87 Ad terr. Amer. bor.

L. Russula Rick, 1906. Broteria, V, 20. Ad terr. Brasilia.

Laestadia Photiniae Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 884. In fol. *Photiniae* spec. Lusitania.

Lasiodiplodia nigra Appel et Laub. 1906. Arb. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., 147. Ad trunc. *Theobromae Cacao* et *Caricae*. Samoa.

Lasiosphaeria luticola Feltg. = *Bombardia ambigua* Sacc. var. *carbonaria* Rehm. (teste v. Höhn.)

Lecanidon clavisporum (B. et Br.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 184. (syn. *Durella clavispora* Sacc.)

L. tetrasporum (Mass. et Morg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 184. (syn. *Patellaria tetraspora* Mass. et Morg.)

Leciographa associata (Norm.) Rehm, 1906. Syll. Fung., XVIII, 181. (syn. *Melaspilea associata* Norm.)

L. homoica (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 182. (syn. *Lecidea homoica* Nyl.)

L. Lamyi (Rich.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 182. (syn. *Lecidea Lamyi* Rich.)

L. parellaria (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 182. (syn. *Lecidea parellaria* Nyl.)

L. parvula (Arn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 182. (syn. *Dactylospora parvula* Arn.)

L. patellarioides Feltg. = *Patellaria proxima* B. et Br. (teste v. Höhn.)

Lembosia pachyasca Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer., No. 76. In fol. *Myrsines* spec. Brasilia.

L. Saccardoana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 275. In fol. *Sansevierae* spec. Eritrea.

L. similis Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer., No. 60. Brasilia.

Lentinus obconicus Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXII, 215. Ad lign. Minnesota.

L. microspermus Peck, 1906. l. c., 216. Ad lign. Missouri.

L. spretus Peck. 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 24. In truncis pineis. Amer. bor.

Lenzites ambigua Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 5. In cort. *Pini silvestris*. Fennia.



Lenzites laricina Karst. 1905. l. c., p. 4. In trunc. *Laricis*. Sibiria.
Lepiota candida Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 202. In silv. Ohio.
L. Chudoei Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 195. Ad terr. Tunisia.
L. gemmata Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 202. Ad terr. Ohio.
L. glischra Morg. 1906. l. c., 208. In silv. Ohio.
L. microspora Massee, 1906. Kew Bull., No, 4, p. 92. Ad terr. Ins. Andaman.
L. neophana Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 248. In silv. Ohio.
L. nudipes Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 218. Ad terr. Missouri.
L. Missionis Berk. var. *radicata* Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 88. Usambara.
L. phoeosticta Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 248. In silv. Ohio.
L. rufescens Morg. 1906. l. c., 246. In silv. Ohio.
L. rufipes Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 156. Ad terr. in silv. Amer. borealis.
L. spanista Morg. 1906. l. c., 198. In silv. Ohio.
L. umbrosa Morg. 1906. l. c., 199. In silv. Ohio.
Leptonia altissima Massee, 1906. Kew Bull., No. 4, p. 93. Ad. terr. Singapore.
L. similis Rick, 1906. Broteria, V, 223. Ad. lign. Brasilia.
Leptosphaeria andrijevicensis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 400. In caul. *Ranunculi Villarsii*. Montenegro.
L. Baldratiana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 274. In fol. *Sansevierae Ehrenbergianae*. Eritrea.
L. Cerastii Feltg. = *Hendersonia* spec. (teste v. Höhn.)
L. cumulata Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandbg., XLVIII, 56. In culm. *Phragmitis communis*. Marchia.
L. dumetorum Niessl var. *dolichospora* Feltg. = *L. rubicunda* Rehm. (teste v. Höhn).
L. dumetorum Niessl var. *Symphyti* Feltg. = *Lophiostoma insidiosum* (Desm.). (teste v. Höhn.)
L. Echii Feltg. = *Metasphaeria trichostoma* (Pers.). (teste v. Höhn.)
L. eustoma (Fr.) Sacc. f. *leguminosa* Fairm. 1906. Annal Mycol., IV, 327. In legum. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.
L. fuscella Ces. et de Not. var. *Hippophaës* Feltg. = *Massaria Hippophaës* (Sollm.) Jacz. (teste v. Höhn.)
L. Galii-silvatici Kirschst. 1906. Ver. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 56. In caul. *Galii silvatici*. Marchia.
L. Hemerocallidis Feltg. = *L. ogilviensis* (B. et Br.). (teste v. Höhn.)
L. iridigena Fautr. fa. *Typhae* Feltg. = *L. dubiosa* Mout. (teste v. Höhn.)
L. larvalis Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 213. In caul. *Equiseti pallidi* Ins. S. Thiago Cabo Verde.
L. longispora Feltg. = *Ophiobolus* (compar Karst.?). (teste v. Höhn.)
L. Lyndonvillae Fairm. 1906. Annal. Mycol., IV, 326. In legum. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.
L. Lythri Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 220. In caul. *Lythri alati*. Kansas.
L. paludosa Feltg. = *Ophiobolus eucryptus* (B. et Br.). (teste v. Höhn.)
L. perplexa Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 49. In caul. *Solidaginis* spec. Amer. bor.
L. petiolaris Feltg. = *L. vagabunda* Sacc. (teste v. Höhn.)
L. Physostegiae Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 216. In caul. *Physostegiae virginianae*. Amer. bor.

Leptosphaeria Proliferae Feltg. = *L. culmorum* (Awd.). (teste v. Höhn.)

L. Schneideriana Rick, 1906. Broteria, V, 47. In ram. *Bambusae.* Brasilia.

L. sparsa Sacc. var. *meizospora* Feltg. = *L. typhicola* Karst. (teste v. Höhn.)

L. substerilis Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 24. In fol. *Menthae piperitae.* Amer. bor.

L. sylvestris Feltg. = *Lophiostoma caulinum* Ces et de Not. et *Lophiostoma insidiosum* (Desm.). (teste v. Höhn.)

L. Wegeliana Sacc. et Syd. fa. *Teucrii* Feltg. = *Lophiostoma Cadubriae* Speg. (teste v. Höhn.)

Leptospora sparsa Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 49. Ad lign. putr. Amer. bor.

L. stictochaetophora Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 218. Ad lign. Amer. bor.

Leptostromella nivalis Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 8. In culm. *Alopecuri textilis.* Asia minor.

Leptothyrium californicum Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 55. In fol. *Quercus Morehus.* California.

L. Caricis Bondarzew, 1906. Acta Horti Petropol., XXVI. In fol. *Caricis* spec. Rossia.

L. Euphorbiae (Schroet.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 421. (syn. *Discosia Euphorbiae* Schroet.)

L. Kellermani Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 55. In fol. *Sassafras officinalis.* Ohio.

L. Lunula v. Höhn. 1905. Annal. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In spinis *Astragali* spec. Asia minor.

L. Pazschkeanum Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 55. In caul. *Asclepiadis verticillatae.* Missouri.

Leucogaster badius Mattir. 1903. Accad. Reale Scienze Torino, 2 sér., T. LIII, p. 356. Ad terr. Italia.

Leucoporus turbinatus Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 117. Java.

Limacinia Helianthemi Maire, 1906. Annal. Mycol., IV, 331. In fol. *Helianthemi lavandulifolii.* Algeria.

Lindauopsis Zahlbr. 1906. Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 145. *(Mucedinaceae.)*

L. Caloplacae Zahlbr. 1906. l. c., p. 145. In hymenio *Caloplacae callopismatis.* Ins. Creta, Algeria.

Lisea parasitica Rick, 1906. Broteria, V, 41. In *Hypoxylo enteroleuco* parasitans Brasilia.

Listerella Jahn, 1906. Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 540. *(Myxomycet.)*

L. paradoxa Jahn, 1906. l. c., p. 540. In thall. *Cladoniae rangiferinae.* Germania.

Lizonia (Lizoniella) leguminis Rehm, 1906. Broteria, V, 226. In legum. *Leguminosae.* Brasilia.

Lopadostoma (Nke.) Trav. 1906. Fl. Ital. Crypt., II, Fasc. 1, p. 169. *(Valsaceae.)*

L. gastrinum (Fr.) Trav. 1906. l. c., p. 169. (syn. *Sphaeria gastrina* Fr., *Anthostoma gastrinum* Sacc.)

L. Massarae (De Not.) Trav. 1906. l. c., p. 172. (syn. *Hypoxylon Massarae* De Not.)

L. taeniosporum (Sacc.) Trav. 1906. l. c., p. 171. (syn. *Anthostoma taeniosporum* Sacc.)

L. turgidum (Pers.) Trav. 1906. l. c., p. 170. (syn. *Sphaeria turgida* Pers., *Anthostoma turgidum* Nke.)



Lophiostoma ebulicolum (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1195. (syn. *Lophiostoma roseotinctum* Ell. et Ev. var. *ebulicola* Feltg.)

Lophiotrema quercinum Feltg. p. p. = *Lophiostoma quercinum* (Feltg.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

Lophodermium alliaceum Feltg. = *Lophoderm. herbarum* (Fr.). (teste v. Höhn.)

Lycoperdon cupricolor Lloyd, 1906. Mycol. Notes, No. 22, p. 265. Ad terr. Dania

L macrogemmatum Lloyd, 1906. l. c., p. 265. Ad terr. Bavaria.

L. ostiolatum Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 119. Ad terr. Java.

L. piriforme Schaeff. var. *usambarensis* Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 90. Ad. terr. Usambara.

L. septimum Lloyd, 1906. Mycolog. Notes, No. 24. Ad terr. Ecuador.

L. turbinatum Lloyd, 1906. l. c., No. 22, p. 265. Ad terr. Britannia.

Lysospora Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 340. (*Uredineae.*)

Macalpinia Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 340. (*Uredineae.*)

Macrophoma Abietis-pectinatae Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 112. In acub. *Abietis pectinatae.* Bohemia.

M. Fici Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 61. In ram. *Fici punctiferae.* Ins. S. Thomé.

M. guttifera (Otth) v. Höhn. 1906. Sitzb. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, CXV, Abt. 1, p. 26. (syn. *Sphaeropsis guttifera* Otth).

M. hypomutilospora Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 138. In ram. *Helianthi tuberosi.* Lusitania.

M. macrospora (Mc Alp.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 269. (syn. *Phyllosticta macrospora* Mc Alp.)

M. Maublanci Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 273. (syn. *Macrophoma ulmicola* Maubl.)

M. melanostigma (Lév.) Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 491. (syn. *Sphaeria melanostigma* Lév.)

M. nuptalis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 474. In fol. *Myrti communis.* Montenegro.

M. Stiparum (Speg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 275. (syn. *Phoma Stiparum* Speg.)

M. sycophila (Mass.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 273. (syn. *Phoma sycophila* Mass.)

M. ulcinjensis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 475. In fol. *Hederae Helicis.* Montenegro.

Mapea Pat 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 46. (*Uredineae.*)

M. radiata Pat. 1906. l. c., p. 46. In fruct. *Inocarpi edulis.* Gambier.

Marasmius Allium Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge XIV, 64. Ad ram. Usambara.

M. Felix Morg. 1906. Journ. of Mycol., XII, 2. Ad fol. *Platani.* Amer. bor.

M. longistriatus Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 25. Ad terr. Amer. bor.

M. opalinus Massee, 1906. Kew Bull., 46. Ad trunc. in calidar. Britannia.

Marssonia fructigena Rick, 1906. Broteria, V, 53. In fruct. *Oreodaphnes.* Brasilia.

Marssonia obtusata Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 69. In fol. *Daphnes Laureolae*. Gallia.

M. Potentillae var. *Helleri* Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 219. In fol. *Drymocallidis glandulosae*. California.

Marssonina P. Magn. 1906. Hedwigia, XLV, 88. (syn. *Marssonia* Fisch. nec *Marssonia* Karst.)

Massaria platanioides Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 336. In cort. America borealis.

M. scoparia Rehm, 1906. l. c., 402. In ram. *Sarothamni scoparii*. Bavaria.

M. theicola Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 3. In ram. *Theae viridis*. Ceylon.

Massarina salicincola Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 397. In ram. *Salicis* spec. Bavaria.

Massariopsis graminis (Niessl) Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 270. (syn. *Delitschia graminis* Niessl).

M. Wallrothii (Hepp) Rehm, 1906. l. c., 270. (syn. *Pyrenula Wallrothii* Hepp)

Melampsora albertensis Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 517. In fol *Populi tremuloidis*. Canada.

M. Euphorbiae-exiguae W. Müll. 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 210. In fol. *Euphorbiae exiguae*. Europa.

M. Euphorbiae-Gerardianae W. Müll. 1906. l. c., 210. In fol. *Euphorbiae Gerardianae*. Helvetia.

M. Euphorbiae-Pepli W. Müll. 1906. l. c., 210. In fol. *Euphorbiae Pepli*. Europa.

M. Euphorbiae-strictae W. Müll. 1906. l. c., 210. In fol. *Euphorbiae strictae*. Helvetia.

M. Evonymi-incanae O. Schneider, 1906. Centralbl. f. Bakt., II. Abt., XVI, p. 89. I in fol. *Evonymi europaeae*. II, III in fol. *Salicis incanae*. Helvetia.

M. Larici-nigricantis O. Schneider, 1906. l. c., p. 77. I in fol. *Laricis deciduae*, II, III in fol. *Salicis nigricantis*. Helvetia.

M. Larici-purpureae O. Schneider, 1906. l. c., p. 80. I in fol. *Laricis deciduae*, II, III in fol. *Salicis purpureae*. Helvetia.

M. Larici-reticulatae O. Schneider, 1906. l. c., p. 85. I. in fol. *Laricis deciduae*, II., III. in fol. *Salicis reticulatae, hastatae*. Helvetia.

M. Ribesii-grandifoliae O. Schneider, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 92. I. in fol. *Ribis alpini*, II., III. in fol. *Salicis grandifoliae*. Helvetia.

Melanconis helvetica Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 479. In ram. *Salicis* spec. Helvetia.

M. populina Feltg. = *Thyridaria rubro-notata* (B. et Br.). (teste v. Höhn.)

M. ribincola Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 479. In ram. *Ribis nigri*. Berolinum. (syn. *Ceriospora Ribis* P. Henn. et Plöttn.)

Melanobasidium Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 69. *(Tuberculariaceae.)*

M. Mali Maubl. 1906. l. c., p. 70. In fol. *Piri Mali*. Hispania.

Melanomma glaciale Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 294. In caul. *Cerastii latifolii*. Tirolia.

M. juniperincolum Rehm, 1906. l. c., 293. In ram. *Juniperi nanae*. Tirolia.

M. herpotrichum Feltg. = *Leptosphaeria (vagabunda* Sacc.?). (teste v. Höhn.)

Melanopsamma herpotrichoides Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 49. Ad cort. *Betulae*. Marchia.

Melanopsamma nitida Kirschst. 1906. l. c., 50. Ad trunc. putr. *Pini silvestris*. Marchia.

M. minima Feltg. = *Karschia cratincola* Rehm. (teste v. Höhn.)

Meliola Thomasiana Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 212. In fol. et caul. *Elatostematis angolensis*. Ins. S. Thomé.

Melogramma Pirottae Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 274. In ram. *Euphorbiae* spec. Eritrea.

Melomastia salicicola (H. Fb.) var. *nigrificans* Feltg. = *Metasphaeria corticola* (Fuck.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

Merulius Pruni Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 25. In cort. *Pruni pennsylvanicae*. Amer. bor.

M. Ulmi Peck, 1906. l. c., p. 26. In ram. *Ulmi americanae*. Amer. bor.

Metasphaeria cavernosa Ell. et Ev. fa. *Salicis* Feltg. = *Metasph. sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. charticola Feltg. = *Metasph. hyalospora* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. Cirsii Feltg. = *Lophiotrema vagabundum* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. Coryli Cel. fa. *Juglandis* Feltg. = *Calospora* spec. (teste v. Höhn.)

M. depressa Fuck. fa. *caulium* Feltg. — *Lophiostoma vagabundum* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. epidermidis Feltg. = *Sagedia carpinea?* (Pers.). (teste v. Höhn.)

M. errabunda Feltg. = *Sagedia carpinea?* (Pers.). (teste v. Höhn.)

M. Hederae Sacc. fa. *corticola* Feltg. = *Metasphaeria sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. Jaceae Feltg. = *Metasph. trichostoma* Pass. (teste v. Höhn.)

M. leguminosa Fairm. 1906. Ann. Mycol., IV, 328. In legum. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.

M. Liriodendri Pass. fa. *Catalpae* Feltg. = *Metasph. sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. longispora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 54. In ram. *Rubi fruticosi*. Marchia.

M. Luzulae Feltg. = *Leptosph. sparsa* Fuck. (teste v. Höhn.)

M. Lyndonvillae Fairm. 1906. Ann. Mycol., IV, 328. In legum. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.

M. nigrovelata Feltg. = *Sagedia carpinea* (Pers.). (teste v. Höhn.)

M. Periclymeni Feltg. = *Metasph. sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

M. rubicola Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 13. In ram. *Rubi Idaei*. Fennia.

M. sambucina Feltg. = *Diaporthe circumscripta* Otth? (teste v. Höhn.)

M. Senecionis Fuck. fa. *Urticae* Feltg. = *Metasph. trichostoma* Pass. (teste v. Höhn.)

M. Taxi Quél. fa. *corticola* Feltg. = *Sagedia*. (teste v. Höhn.)

M. Ulicis Feltg. = *Lophiostoma praemorsum* (Lasch). (teste v. Höhn.)

M. vulgaris Feltg. = *Metasph. sepincola* Sacc. (teste v. Höhn.)

Micronectria unicaudata (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1193. (syn. *Calonectria belonospora* Schroet. var. *unicaudata* Feltg.)

Microdiplodia abiegna (Maubl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 327. (syn. *Diplodia abiegna* Maubl.)

M. anonicola (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 324. (syn. *Diplodia anonicola* P. Henn.)



Microdiplodia Camelliae (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 324. (syn. *Diplodia Camelliae* P. Henn.)

M. Juglandis Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 415. In ram. *Juglandis regiae.* Thuringia.

M. Mespili (Ferr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 325. (syn. *Diplodia Mespili* Ferr.)

M. Phillyreae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 482. In fol. *Phillyreae mediae.* Montenegro.

M. Piperorum Bubák, 1906. l. c., 482. In caul. *Scrophulariae heterophyllae.* Montenegro.

M. punctifolia (d'Alm. et S. Cam.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., p. 324. (syn. *Diplodia punctifolia* d'Alm. et S. Cam.)

M. Rutae (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 324. (syn. *Diplodia Rutae* P. Henn.)

M. Siliquastri (Pass.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 325. (syn. *Diplodia Siliquastri* Pass.)

M. Tofieldiae Diedicke, 1906. Ann. Mycol., IV, 415. In fol. *Tofieldiae calyculatae.* Thuringia.

M. Trichinii (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 324. (syn. *Diplodia Trichinii* P. Henn.)

Micropeltis Bambusae Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 57. Ad fol. *Cocoes nuciferae.* Ins. Taravao.

M. clavigera Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 214. In fol. *Grewiae coriaceae, Hunteriae ambientis.* Camaroes Africae occid.

M. corynespora Sacc. 1906. l. c., 214. In fol. *Paxiae calophyllae.* Camaroes Africae occid.

M. Molleriana Sacc. 1906. l. c., 214. In fol. *Thecacoridis Mannianae.* Insel S. Thomé.

Micropera ampelina Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 49. In ram. *Vitis viniferae.* Amer. bor.

Microphyma Rickii Rehm, 1906. Broteria, V, 227. In fol. *Xanthoxyli* spec. Brasilia.

Mitremyces Le Rati Pat. 1906. In Lloyd, Mycol. Notes, No. 22, p. 273. Ad terr. Nova Caledonia.

Mollisia adhaerens Feltg. = *Mollisia arundinacea* (DC.). (teste v. Höhn.)

M. complicata Karst. var. *petiolicola* Feltg. = *Mollisia atrata* (Pers.). (teste v. Höhn.)

M. culmina Sacc. var. *alpina* Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 344. In fol. gramin. et *Junci Hostii.* Tirolia.

M. diaphanula Feltg. = *Mollisia microcarpa* Fckl.? (teste v. Höhn.)

M. griseo-albida Feltg. = *Moll. revincta* Karst. (teste v. Höhn.)

M. Haglundi Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 344. Ad lign. Tirolia.

M. Ilicis Feltg. = *Moll. melaleuca* (Fr.) (teste v. Höhn.)

M. leptosperma Feltg. = *Moll. atrata* (Pers.). (teste v. Höhn.)

M. luteo-fuscescens Feltg. = *Pezizella Teucrii* Fuck. (teste v. Höhn.)

M. Polygonati Feltg. = *Moll. revincta* Karst. (teste v. Höhn.)

M. rufula Sacc. fa. *revincta* Feltg. = *Moll. revincta* Karst. (teste v. Höhn.)

M. spectabilis Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 41. In fol. *Quercus* spec. Marchia.

M. Ulicis Feltg. = *Moll. melaleuca* (Fr.). (teste v. Höhn.)

Mollisia umbrina Starb. var. *Galeobdolonis* Feltg. = *Moll. Mercurialis* Fuck. (teste v. Höhn.)

Monacrosporium leporinum Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 120. In fimo lepor. Bohemia.

Monilia Avenae Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 219. In fol. *Avenae* spec. California.

Monochaetia excipuliformis Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 120. In ram. *Salicis* spec. Bohemia.

M. Mali (Ell. et Ev.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 485. (syn. *Pestalozzia Mali* Ell. et Ev.)

M. osyrella (Tassi) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 486. (syn. *Pestalozzia osyrella* Tassi.)

M. osyridella Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 484. In ram. *Osyridis albae*. Montenegro.

M. Paeoniae (Maubl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 485. (syn. *Pestalozzia Paeoniae* Maubl.)

Muchmoria Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 277. *(Dematiaceae.)*

M. portoricensis Sacc. 1906. l. c., p. 277. In cort. Portorico.

Mycena capillaris Karst. 1805. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 3. Ad terr. Rossia.

Mycobacidia arenicola (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 183 (syn. *Lecidea arenicola* Nyl.)

Mycobilimbia anomea (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 185 (syn. *Opegrapha anomea* Nyl.)

M. encaustica (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 185. (syn. *Epiphora encaustica* Nyl.)

Mycorhynchus Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 418. *(Nectrioidaceae.)*

M. Betae (Hollrung) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 418. (syn. *Sphaeronaema Betae* Hollr.)

M. exilis (v. Höhn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 418. (syn. *Rhynchomyces exilis* v. Höhn.)

Mycosphaerella Calamagrostidis Volkart, 1906. Rehm, Ascom. exs., No. 1667. In fol. *Calamagrostidis variae*. Helvetia.

M. Columbariae Feltg. = *M. sagedioides* (Wint.). (teste v. Höhn.)

Myriangium Bambusae Rick, 1906. Broteria. V, 39. In ram. *Bambusae*. Brasilia.

Myxococcus clavatus Quehl, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 18. In fimo cunicul. Germania.

M. digitatus Quehl, 1906. l. c., p. 18. In fimo. Africa austral.

Myxodiscus v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 23. *(Dothideaceae?)*

M. confluens (Schwein.) v. Höhn. 1906. l. c., p. 23. (syn. *Xyloma confluens* Schwein., *Rhytisma confluens* Fr., *Dothichiza Eupatorii* C. Mass., *Leptostroma Eupatorii* Allesch.)

Myxosporium scutellatum (Otth.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 30. (syn. *Sphaeropsis scutellata* Otth.)

Naemacyclus caulium v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 2. In caul. *Urticae dioicae*. Austria infer.

Naemosphaera Fairmani Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 276. In trunc. *Aceris* spec. Amer. bor.

Naevia pezizelloides Rehm, 1906. Ascom. exs., No. 1657. Ann. Mycol., IV, 405. In fol. et caul. *Alchemillae pubescentis*. Tirolia.

Naucoria elata Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 3. In nemore. Sibiria.

N. paludosella Atk. 1906. Journ. of Mycol., XII, 193. In sphagnetis. Ohio.

N. usambarensis Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 72. Ad terr. Usambara.

Nectria Aquifolii Berk. var. *appendiculata* Feltg. = *N. inaurata* B. et Br. (teste v. Höhn.)

N. cinnabarina Fr. var. *oligocarpa* Feltg. = *N. cinnabarina* Fr. (teste v. Höhn.)

N. coccophila Nomura, 1901. Noji Shikenjo Hokoku, 105. In *Aspidiotus perniciosus*. Japonia.

N. diversispora Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 4. In cort. *Heveae brasiliensis, Theae viridis*. Ceylon.

N. fallax Rick, 1906. Fg. austro-amer. No. 44. Ann. Mycol., IV, 309. In lign. Brasilia.

N. pezizoides Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 58. In lign. *Pini silvestris*. Marchia.

N. sphagnicola Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 59. Ad *Sphagnum* in calidariis. Berolinum.

N. Westhoffiana P. H. et Lind. var. *coriicola* Feltg. = *N. ditissima* Tul. (teste v. Höhn.)

Neopeckia nobilis Rick, 1906. Broteria, V, 44. In ram. Brasilia.

Neottiella macrospora (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 39. (syn. *Neottiopeziza macrospora* Clem.)

Nesolechia associata (Th. Fr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 171. (syn. *Lecidea associata* Th. Fr.)

L. leptostigma (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 172. (syn. *Lecidea leptostigma* Nyl.)

N. pertusariicola (Jatta) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 171. (syn. *Lecidea pertusariicola* Jatta.)

N. Verrucariae (Metzl.) Rehm, 1906. l. c., 171. (syn. *Scutula Verrucariae* Metzl.)

Niptera Mülleri-Argovensis Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 340. In fol. *Quercus Ilicis*. Gallia.

Nitschkea subconica Feltg. = *Calosphaeria minima* Tul. (teste v. Höhn.)

Nummularia Artocarpi Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 56. Polynesia gallica.

N. luteoviridis Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 58. In ram. *Quercus* spec. Marchia.

Nyctalis coffearum Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 57. Ad trunc. *Coffeae*. Usambara.

Nyssopsora Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 342. *(Uredineae.)*

Ocellaria charticola Feltg. = *Ascophanus testaceus* (Moug.). (teste v. Höhn.)

Odontotrema Rehmianum (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1207. (syn. *Zignoella faginea* Feltg.)

Ombrophila orbilioides (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1282. (syn. *Pezizella orbilioides* Feltg.)

O. rubicunda v. Höhn. 1906. l. c., p. 1272. (syn. *Mollisia cinerea* var. *aurantiaca* Feltg.)



Ombrophila subcerinea Rehm, 1906. Sacc. Syll. Fung., XVIII, 314. (syn. *Ombrophila subspadicea* Rehm).
Omphalia byssiseda Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer. No. 47. Ad lign. Brasilia
O. Rogersi Massee, 1906. Kew Bull. No. 4, p. 92. Ad terr. Ins. Andaman.
Oospora canina (Matr. et Dass.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 499. (syn. *Trichophyton caninum* Matr. et Dass.)
O. Ludwigii (Hans.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., p. 500. (syn. *Oidium Ludwigii* Hans.)
O. necans Sacc. et Trott. 1906. Syll. Fung., XVIII, 500. In corp. *Pemphigi bursarii* ad ram. *Populi nigrae*. Italia.
O. Saccardiana Am. Berl. 1905. Redia, III, 14. In corpore *Ceroplastes rusci*. Italia.
Ophiobus acerinus Feltg. = *Trematosphaeria mastoidea* (Fries). (teste v. Höhn.)
O. bactrosporus Feltg. = *Ophiob. compar* Karst. (teste v. Höhn.)
O. calathicola Feltg. = *Ophiob. tenellus* (Awd.) (teste v. Höhn.)
O. collapsus (E. et Sacc.) var. *trinodulosus* Feltg. = *Ophiob. porphyrogonus* (Tode). (teste v. Höhn.)
O. fruticum (Rob.) fa. *Dulcamarae* Feltg. = *Ophiob. porphyrogonus* Tode. (teste v. Höhn.)
O. gonatosporus Feltg. = *Ophiob. fruticum* (Rob.) Sacc. (teste v. Höhn.)
O. Inulae Feltg. = *Ophiob. erythrosporus* Riess. (teste v. Höhn.)
O. minor Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 110. In ramulis *Lonicerae Xylostei*. Bohemia.
O. peduncularis Feltg. = *Ophiob. compar* Karst. (teste v. Höhn.)
O. petiolaris Feltg. = *Ophiob. Paulowniae* P. Brun. (teste v. Höhn.)
O. Pseud-Acori Feltg. = *Ophiob. compar* Karst. (teste v. Höhn.)
O. sceliscophorus Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 215. In fol. *Phlogis Drummondii*. Amer. bor.
Ophionectria cupularum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 60. In cupulis *Quercus pedunculatae*. Marchia.
Ophiosphaeria Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 47. *(Pyrenomycet.)*
O. tenella Kirschst. 1906. l. c., 47. In fol. *Glyceriae spectabilis*, *Caricis ripariae*. Marchia.
Orbilia albomarginata Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 344. In caul. *Aconiti*. Tirolia.
O. aurantio-rubra Boud. 1906. Icon. mycol., III, Pl. 464. Ad cort. *Ulmi*. Gallia.
O. coleosporioides Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 139. In fol. *Didymaeae mexicanae*. Mexiko.
O. flavia Feltg. = *Orbilia flavido-roseola* Rehm. (teste v. Höhn.)
Otthiella Fairmani Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 48. Ad cort. Amer. bor.
Ovulariopsis monospora (Pass.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 507. (syn. *Oidium monosporum* Pass.)
Pachyphloeus Saccardoi Mattir. 1903. Accad. Reale Scienze Torino, 2 ser., T. LIII, p. 337. Ad terr. Italia.
Pachyspora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 48. *(Pyrenomycet.)*
P. gigantea Kirschst. 1906. l. c., 49. Ad lign. *Quercus*. Marchia.
Panus ochraceus Massee, 1906. Kew Bull. No. 4, p. 92. Ad trunc. India or.



Patellea karschioides Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 40. Ad lign. *Pini silvestris.* Marchia.

Paxillus miniatus Rick, 1906. Broteria, V, 19. Ad terr. Brasilia.

Peckiella lateritia (Fries) Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 331. (syn. *Sphaeria lateritia* Fr., *Hypomyces lateritius* Tul., *H. [Peckiella] Vuilleminianus* Maire, *Sphaeria deformans* Lagg., *Hypomyces deformans* Sacc.)

Penicillium Camemberti Thom, 1906. U. S. Dept. Agric. Bur. animal Industry, Bull. 82. In caseo *Camemberti.* Amer. bor.

P. Costantini Bainier, 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 205. Gallia.

P. insigne Bainier, 1906. l. c., 136. Gallia.

P. niveum Bainier, 1906. l. c., 136. Gallia.

P. patulum Bainier, 1906. l. c., 208. Gallia.

P. purpurogenum Fleroff, 1906. Bull. Jard. Imp. Bot. St. Petersb., VI. Rossia.

P. Rocqueforti Thom, 1906. U. S. Dept. Agric. Bur. animal Industry, Bull. 82. In caseo *Rocqueforti.* Amer. bor.

P. rubescens Bainier, 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 207. Gallia.

Peniophora chordalis v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, 1598. Ad cort. Austria infer.

P. convolvens (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1551. (syn. *Corticium convolvens* Karst.)

P. corsica v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1601. Ad trunc. *Pistaciae Lentisci.* Corsica.

P. crocea (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., p. 1574. (syn. *Coniophora crocea* Karst., *Xerocarpus laeticolor* Karst.)

P. fusispora (Schröt.) v. Höhn. et Litsch. 1906. Ann. Mycol., IV, 289. (syn. *Hypochnus fusisporus* Schröt.)

P. mimica Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 5. Ad lign. Fennia.

P. rimicola (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzber. Akad. Wien, CXV, 1556. (syn. *Corticium rimicolum* Karst.)

P. sordidella v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1605. Ad lign. Silesia, Austria infer.

P. sphaerospora v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1600. Ad terr. Austria infer.

P. subabscondita (Bres.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1550. (syn. *Kneiffia subabscondita* Bres.)

P. subcremea v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1601. Ad lign. Fennia.

P. subsulphurea (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1561. (syn. *Corticium subsulphureum* Karst.)

P. sulphurina (Karst.) v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., 1573. (syn. *Tomentella sulphurina* Karst.)

Periconia laevispora Lindau, 1906. Rabh., Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 616. In fol. *Acori Calami.* Hamburg.

Peridermium boreale Arth. et Kern, 1906. Bull. Torr. Bot. Club, XXXIII, 425. In acub. *Piceae Parryanae, Engelmanni.* Amer bor.

P. coloradense (Diet.) Arth. et Kern, 1906. l. c., 426. (syn. *Aecidium coloradense* Diet.)

P. conorum Piceae (Reess) Arth. et Kern, 1906. l. c., 431. (syn. *Aecidium conorum-Piceae* Rees).

P. consimile Arth. et Kern, 1906. l. c., 427. In acub. *Piceae Marianae, rubrae.* Amer. bor.



Peridermium delicatulum Arth. et Kern, 1906. l. c., 412. In acub. *Pini* spec. Florida.

P. fusiforme Arth. et Kern, 1906. l. c., 421. In ram. *Pini Taedae, palustris*. Amer. bor.

P. globosum Arth. et Kern, 1906. l. c., 424. In ram. *Pini Strobi*. Amer. bor.

P. gracile Arth. et Kern, 1906. l. c., 417. In acub. *Pini filifoliae*. Mexiko.

P. intermedium Arth. et Kern, 1906. l. c., 416. In acub. *Pini echinatae*. Amer. borealis.

P. mexicanum Arth. et Kern, 1906. l. c., 422. In ram. *Pini patulae, oocarpae*. Mexiko.

P. montanum Arth. et Kern, 1906. l. c., 413. In acub. *Pini scopulori, Murrayanae*. Amer. bor.

P. pseudo-balsameum (D. et H.) Arth. et Kern, 1906. l. c., 430. (syn. *Aecidium pseudo-balsamerum* D. et H.)

P. stalactiforme Arth. et Kern, 1906. l. c., 419. In ram. *Pini Murrayanae, Jeffreyi*. Amer. bor.

Perrotia commixta (Bres.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 91. (syn. *Lachnella commixta* Bres.)

Pestalozzia Hartigii v. Tub. subsp. *Betulae* Laubert, 1906. Arb. Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 210. In cort. *Betulae*. Saxonia borussia.

P. Nicolai Bubák, 9906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 485. In caul. *Salviae officinalis*. Montenegro.

P. pycnoides Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV. 60. In fol. *Lauri nobilis*. Lusitania.

Peziza blumenaviensis (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 16. (syn. *Aleuria blumenaviensis* P. Henn.)

P. chlorophysa (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 18. (syn. *Plicaria chlorophysa* Clem.)

P. coerulea (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 20. (syn. *Heteroplegma coeruleum* Clements.)

P. coeruleo-maculata (Rehm) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 19. (syn. *Plicaria coeruleo-maculata* Rehm.)

P. crenata (Clem.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 19. (syn. *Heteroplegma crenatum* Clements.)

P. musicola (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 19. (syn. *Plicaria musicola* P. Henn.)

P. scissa Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 13. In fragmentis ligneis. Fennia.

P. Suzukii (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 18. (syn. *Plicaria Suzukii* P. Henn.)

P. wisconsinensis (Rehm) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 16. (syn. *Aleuria wisconsinensis* Rehm).

Pezizella dematiicola Feltg. = *Unguicularia scrupulosa* (Karst.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

P. Pseud-Acori Feltg. = *Unguicularia Galii* (Mont.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

P. radic-striata Feltg. = *Cistella (Niptera) dentata* (Fuck.) Quél. (teste v. Höhn.)

P. sepulta Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 345. Ascom. exs. No. 1653. Ann. Mycol., IV, 404. In culm. *Junci Hostii*. Tirolia.

P. subhirsuta Feltg. = *Unguicularia scrupulosa* (Karst.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

Phaeangium Sebastianae (P. Henn.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 127. (syn. *Cenangium Sebastianae* P. Henn.)

Phaeodothis congoensis Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 77. In fol. gramin. Congo belg.

Phaeopezia Chaignoni (Pat.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 90. (syn. *Plicaria Chaignoni* Pat.)

Phaeosperma (Sacc.) Trav. 1906. Fl. Ital. Crypt., II, Fasc., I, p. 292. (*Valsaceae.*)

P. anserinum (Pers.) Trav. 1906. l. c., p. 293. (syn. *Valsaria anserina* Sacc.)

P. cariei (Sacc.) Tav. 1906. l. c., p. 293. (syn. *Valsaria cariei* Sacc.)

P. Saccardianum (Speg.) Trav. 1906. l. c., p. 293. (syn. *Valsaria Saccardiana* Speg.)

Phallus campanulatus Speg. 1906. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 32. Ad terr. Argentina.

Phialea cyathoidea (Bull.) Gill. var. *minor* Rehm, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 398. In caul. *Ranunculi Villarsii.* Montenegro.

P. euspora Rick, 1906. Broteria, V, 35. Ad fol. putrida. Brasilia.

P. incertella Rehm, 1906. Mycoth. germ., No. 505. Ann. Mycol., IV, 485. In fol. *Koeleriae cristatae.* Thuringia.

P. nigro-maculata (Earle) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 57. (syn. *Hymenoscypha nigro-maculata* Earle.)

P. pertenera Feltg. = *Phialea acuum* (A. et Sch.) (teste v. Höhn.)

P. vitigena Feltg. = *Phialea Urticae* (Pers.) (teste v. Höhn.)

Phleospora Hanseni Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 54. In fol. *Quercus Morehus.* California.

P. sicula (Br. et Cav.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 491. (syn. *Cylindrosporium siculum* Br. et Cav.)

Phoma bacterioides Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 408. In ram. *Osyridis albae.* Montenegro.

P. complanatula Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. In caul. *Ranunculi acris.* Fennia.

P. Daniloi Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 406. In caul. *Salviae officinalis.* Montenegro.

P. deflectens Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. In caul. *Heraclei sibirici.* Fennia.

P. gregaria Syd. subsp. *Thlaspeos* Karst. 1905. l. c., p. 9. In caul. *Thlaspeos arvensis.* Fennia.

P. Heleocharidis Karst. 1905. l. c., p. 9. In calam. *Heleocharidis palustris.* Fennia.

P. Heveae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 5. In ram. *Heveae brasiliensis.* Ceylon.

P. Lampsanae Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 7. In caul. *Lampsanae communis.* Fennia.

P. longirostrata Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 406. In caul. *Ranunculi Villarsii.* Montenegro.

P. Lophanthi Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 53. In caul. *Lophanthi nepetoidis.* Ohio.

P. malisorica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI. 406. In ram. *Clematidis viticellae.* Montenegro.

P. Melampyri Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 14. In caul. *Melampyri* spec. Fennia.

Phoma montenegrina Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 407. In caul. *Pedicularidis comosae*. Montenegro.

P. occidentalis Sacc. var. *irregularis* Trav. 1905. Mlp., XIX, 142. In ram. *Gleditschiae triacanthos*. Lombardia.

P. pilulifera Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 492. In ram. *Vaccinii Myrtilli*. Gallia.

P. platycarpa Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 407. In caul. *Asphodeli microcarpi*. Montenegro.

P. proximella Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 274. In con. *Pini silvestris*. Gallia.

P. Pterocaryae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 344. In ram. *Pterocaryae caucasicae*. Germania.

P. Pulsatillae Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. In caul. *Pulsatillae* spec. Sibiria.

P. punctoidea Karst. 1905. l. c., p. 7. In caul. *Angelicae* spec. Fennia.

P. Ranunculi Karst. 1905. l. c., p. 8. In caul. *Ranunculi acris*. Fennia.

P. Rohlenae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 402. In ram. *Euphorbiae spinosae*. Montenegro.

P. rostellata Karst 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 14. In caul. *Cerefolii silvestris*. Fennia.

P. rubicola Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 492. In ram. *Rubi fruticosi*. Gallia.

P. sagittalis Jaap, 1906. Allgem. Bot. Zeitschr., XII, 124. In ram. *Cytisi sagittalis*. Germania.

P. Scrophularina Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 8. In caul. *Scrophulariae nodosae*. Fennia.

P. semiplena Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 407. In ram. *Coronillae emeri*. Montenegro.

P. ulcinjensis Bubák, 1906. l. c., 408. In ram. *Rubi amoeni*. Montenegro.

Phomopsis Abrotani (Oud.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 265. (syn. *Phoma Abrotani* Oud.)

P. Asparagi (Sacc.) Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 408. (syn. *Phoma Asparagi* Sacc.)

P. Cichoricaearum (Sacc.) Bubák, 1906. l. c., 473. (syn. *Phoma Cichoriacearum* Sacc.)

P. Coronillae (West.) Bubák, 1906. l. c., 473. (syn. *Phoma Coronillae* West.)

P. majuscula Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 275. In ram. *Tecomae radicantis*. Amer. bor.

P. missouriensis Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 53. In caul. *Asclepiadis verticillatae*. Missouri.

P. Osyridis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 473. In ram. *Osyridis albae*. Montenegro.

P. Psoraleae Bubák, 1906. l. c., 474. In caul. *Psoraleae bituminosae*. Montenegro.

Phomatospora Fragariae Krieger et Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 39. In fol. *Fragariae vescae*. Saxonia.

P. secalina Feltg. = *Phomatospora hydrophila* P. Henn. et Kirschst. (teste v. Höhn.)

Phorcys berberidincola Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 268. Ad trunc. *Berberidis vulgaris*. Bavaria.

P. Eriophori Feltg. = *Pleospora scabra* Mouton. (teste v. Höhn.)

P. Lovereana Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 269. In fol. gramin. Italiae.



Phragmonaevia charticola Feltg. = *Cryptodiscus rhopaloides* Sacc. (teste v. Höhn.)

Phyllachora Pappiana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 275. In fol. *Sansevierae Ehrenbergianae*. Eritrea.

Phyllosticta albanica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 403. In fol. *Lamii Galeobdolonis*. Montenegro.

P. Anonae Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 83. In fol *Anonae cherimoliae*. Lusitania.

P. aricola Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 404. In fol. *Cyclaminis neapolitani*. Montenegro.

P. Asclepiadearum West., var. *minor* Rota-Rossi, 1905. Atti Ist. botan. Pavia, IX, 12. In fol. *Cynanchi Vincetoxici*. Italia.

P. Berlesiana Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 491. In alis *Cicadae plebejae*. Italia.

P. Bresadolae Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 245. (syn. *Phyllost. faginea* Bres.)

P. Bresadoleana Bub. et Kab. 1906. Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, XXX, 8 extr. In fol. *Quercus pubescentis*. Tirolia.

P. consors Sacc. 1906. Journ. of Mycol., XII, 51. In fol. *Mori albae*, Mexico.

P. convexula Bubák, 1906. Journ. of Mycol., XII, p. 52. In fol. *Caryae tomentosae*. Missouri.

P. Dioscoracearum Bacc. 1905. Nuov. Giorn. Bot. It., XII, 697. In fol. *Dioscoraceae*. China.

P. eritraea Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 276. In fol. *Diospyros mespilifolii*. Eritrea.

P. Erythrinae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 4. In fol. *Erythrinae lithospermi*. Ceylon.

P. Lentisci (Pers.) Allesch. var. *maculicola* Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 404. In fol. *Pistaciae Lentisci*. Montenegro.

P. Mali Prill. et Delacr. var. *comensis* Trott. 1905. Malpighia, XIX, 141. In fol. *Piri Mali*. Italia.

P. malisorica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 404. In fol. *Opopanacis Chironii*. Montenegro.

P. mespilicola Rota-Rossi, 1905. Atti Ist. Bot. Pavia, 2 sér., IX, p. 11. In fol. *Mespili germanicae*. Italia.

P. Milenae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 404. In fol. *Hederae Helicis*. Montenegro.

P. opuntiicola Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 405. In cladod. *Opuntiae fici indicae*. Montenegro.

P. pallidior Peck, 1906. New York State Mus. Bull., 105, p. 26. In fol. *Vagnerae stellatae*. Amer. bor.

P. Patouillardii Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 225. (syn. *Phyllost. Sapindi* Pat.)

P. Phyllodendri M. Turc. (1905). Atti Istit. botan. Pavia, 2 ser., vol. XI, p. 18, Tafel XXI, 11—13. In fol viv. *Philodendri bipinnatifidi* Pavia.

P. Pruni-domesticae Vogl. 1905. Ann. R. Accad. Agric. Torino, XLVIII. In fol. *Pruni domesticae*. Italia.

P. Quercus-cocciferae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 405. In fol. *Quercus cocciferae*. Montenegro.

P. ramicola Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 5. In ram. *Heveae brasiliensis*. Ceylon.



Phyllosticta Scrophulariae-bosniacae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 406. In fol. *Scrophulariae bosniacae*. Montenegrina.

P. taurica Maire, 1906. Bull. Soc. Sc. Nancy, 7. In fol. *Corni maris*. In monte Tauro pr. Pylas Cilicias.

P. ulcinjensis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 405. In fol. *Hederae Helicis*. Montenegro.

P. Volkartii Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 237. In fol. *Aronici Clusii*. Helvetia.

Physalacria rugosa Rick, 1906. Broteria, V, 12. Ad *frustula ligni*. Brasilia.

Physalospora macrospora Feltg. = *Massarina Corni* (Fuck.). (teste v. Höhn.)

P. Moliniae Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 55. In culm. *Moliniae coeruleae*. Marchia.

P. Vitis-Idaeae Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 40. In fol. *Vaccinii Vitis-Idaeae*. Saxonia.

Physarum psittacinum var. *fulvum* List. 1906. Journ. of Bot., XLIV, 228. Ad trunc. Japonia.

Physoderma Muscari Poirault, 1905. Bull. mens. Assoc. franç. Avanc. Sc., 325. In fol. *Muscari comosi*. Gallia.

Physopella Arth. 1906. Résult. scient. Congrès. intern. Bot. Wien, 1905, p. 338. *(Uredineae.)*

Picoa Lefebvrei (Pat.) Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 332. (syn. *Phaeangium Lefebvrei* Pat., *Terfezia Schweinfurthii* P. Henn.)

Pilocratera medusina (Speg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 32. (syn. *Peziza medusina* Speg.)

Piricularia Sacc. sect. *Appelia* Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 545.

Pisolithus Kisslingi Ed. Fisch. 1906. Mitteil. naturf. Ges. Bern, p. 10 extr. Ad terr. Sumatra.

Placographa (Patinella) mexicana Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 337. Ad lign. New Mexico.

Placosphaeria Junci Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 113. In calam. *Junci filiformis*. Bohemia.

Platycarpium Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 10. *(Leptostromaceae.)*

P. fructigenum Karst. 1905. l. c., p. 10. In caps. *Salicis myrtilloidis*. Fennia.

Pleomassaria muriformis Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVII, 57. In ram. *Piri Mali*. Marchia.

P. (Karstenula) Robiniae Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 111. In trunc. junior. *Robiniae Pseudacaciae*. Bohemia.

P. Vandasii Bubák, 1906. l. c., 110. In petiol. *Astragali angustifolii*. Macedonia.

Pleomeliola Carissae Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 273. In fol. *Carrissae edulis*. Eritrea.

Pleonectria pinicola Kirschst. 1906. Verh. Bot. Verh. Brandenburg, XLVIII, 59. In ram. *Pini silvestris*. Marchia.

Pleoravenelia deformans Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 73. In ram. *Acaciae* spec. Africa orient.

Pleospora aureliana Fairm. 1906. Ann. Mycol., IV, 328. In legum. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.

P. Clematidis Fuck. fa. *Viburni* Feltg. = *Pleospora infectoria* Niessl. (teste v. Höhn.)

Pleospora Clematidis Fuck. fa. *Sambuci* Feltg. = *Leptosphaeria* spec. (teste v. Höhn.)
P. collapsa Feltg. = *P. herbarum* (Pers.). (teste v. Höhn.)
P. Convallariae Cocc. et Mor. fa. *Polygonati* Feltg. = *Pleospora herbarum*. (teste v. Höhn.)
P. culmigena Feltg. = *Pleospora rubicunda* Niessl. (teste v. Höhn.)
P. denudata Feltg. = *Teichospora aspera* Ell. et Ev. (teste v. Höhn.)
P. discoidea Feltg. = *P. herbarum* (Pers.). (teste v. Höhn.)
P. Feltgeni Sacc. et Syd. var. *Eriophori* Feltg. = *P. opaca* Weg. (teste v. Höhn.)
P. Glyceriae Feltg. = *Pleospora rubicunda* Niessl. (teste v. Höhn.)
P. herbarum (Pers.) Rabh. var. *coluteicola* P. Henn. 1905. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenbg., XLVII, p. XI. In ram. *Coluteae arborescentis*. Marchia.
P. lacustris Feltg. = *Pleospora rubicunda* Niessl. (teste v. Höhn.)
P. leptosphaerioides Sacc. fa. *Oenotherae* Feltg. = *Pleospora coronata* Niessl. (teste v. Höhn.)
P. ligni Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 57. In lign. *Rhamni Frangulae*. Marchia.
P. magnifica Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 221. In caul. *Phlogis* spec. Utah.
P. massarioides Feltg. = *P. herbarum* (Pers.). (teste v. Höhn.)
P. minuta Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Bandenburg, XLVIII, 56. In caul. *Erysimi repandi*. Marchia.
P. oligasca Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 401. In petiol. *Helianthemi cani*. Montenegro.
P. opuntiicola Bubák, 1906. l. c., 401. In cladod. *Opuntiae fici indicae*. Montenegro.
P. osyridigena Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 402. In ram. *Osyridis albae*. Montenegro.
P. pulchra Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 57. In culm. *Typhae latifoliae*. Marchia.
P. Ribesia Feltg. = *P. infectoria* Fuck. (teste v. Höhn.)
P. socialis Niessl fa. *Lilii* Feltg. = *P. infectoria* Fuck. (teste v. Höhn.)
P. Tiliae Feltg. = *P. herbarum*. (teste v. Höhn.)
P. Vitis Catt. fa. *Ribis alpini* Feltg. = *P. herbarum* (Pers.). (teste v. Höhn.)
Pleurotus Caldwellii Mac Key, 1905. Proc. and Trans. Nova Scotia Inst. Sc., XI. Nova Scotia.
P. Hollandianus Sumstine, 1906. Journ. of Mycol., XII, 59. Ad trunc. putr. Pennsylvania.
P. magnificus Rick, 1906. Broteria, V, 22. Ad trunc. *Psidii*. Brasilia.
P. Tahitensis Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 51. Ad trunc. *Pandani*. Tahiti.
Plicaria contorta Rick, 1906. Broteria, V, 30. Ad terr. Brasilia.
Plowrightia Williamsoniana Kellerm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 186. In fol. *Agaves americanae*. Guatemala.
Pluteus grandis Peck, 1906. New York State Mus. Bull., 105, p. 27. In silvis. Amer. bor.
P. Kajanensis Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Flora Fenn., XXVII, 4, p. 12. Ad terr. Fennia.



Podaxon macrosporus Speg. 1906. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 27. Ad terr. Argentina.

Podobelonium Dulcamarae (Feltg.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 107. (syn. *Belonioscypha Dulcamarae* Feltg.)

P. hirtipes (A. L. Smith) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 107. (syn. *Belonidium hirtipes* A. L. Sm.)

Polyangium primigenium Quehl, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 16. In fimo *cunicolor.* Germania.

Polyporus fagicola Murr. 1906. Torreya, VI, 35. Ad trunc. Maine.

P. Spissii Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 50. Ad terr. Usambara.

P. Underwoodii Peck, 1906. New York State Mus. Bull., 105, p. 27. Ad trunc. Amer. bor.

Polystictus Holstii P. Henn. var. *viridis* Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 53. Usambara.

P. latipileus Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 73. Ad lign. Congo belg.

P. occidentalis Kl. var. *daedaliformis* Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 54. Ad trunc. Usambara.

P. Ridleyi Massee, 1906. Kew Bull. No. 7, p. 256. Ad trunc. Malakka.

P. villosus Massee, 1906. Kew Bull., No. 4, p. 94. Ad trunc. India or.

Polystigma adenostomatis Farl. 1905. Fungi Columb. no. 249. In fol. *Adenostomatis fasciculati.* Amer. bor.

Polythelis Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 341. *(Uredineae.)*

Poria chlorina Massee, 1906. Kew Bull., No. 4, p. 93. Ad trunc. Christmas Island.

Poronia caelata Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 57. In ligno. Tahiti.

P. macrospora Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 220. Ad terr. Connecticut.

Propolidium pallescens Feltg. = *Cryptodiscus rhopaloides* Sacc. (teste v. Höhn.)

Psathyra vestita Peck, 1906. New York State Mus. Bull., 105, p. 28. Ad terr. Amer. bor.

Psathyrella angusticeps Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 217. Ad terr. Massachusetts.

P. polaris Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exped Fram, p. 4. Ad terr. Ellesmere Land.

Pseudographis hysterioides Feltg. = *Patellaria proxima* B. et Br. (teste v. Höhn.)

P. Mahoniae Feltg. = *Patellaria proxima* B. et Br. (teste v. Höhn.)

Pseudopeziza sect. **Drepanopeziza** Kleb. 1906. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 82.

P. Ribis Kleb. 1906. l. c., p. 82. In fol. *Ribis rubri, aurei.* Germania. (status conidiif. *Gloeosporium Ribis* [Lib.] Mont. et Desm.)

Pseudophacidium Rehmii (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1264. (syn. *Cenangium Rehmii* Feltg.)

P. Vincae Feltg. = *Phacidium Vincae* Fuck. (teste v. Höhn.)

Pseudorhytisma Myrtacearum Rick, 1906. Broteria, V, 38. In fol. *Myrtaceae.* Brasilia.

Pseudostegia Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 56. *(Melanconiaceae.)*

P. nubilosa Bubák, 1906. l. c., 56. In fol. *Caricis* spec. Kentucky.

Psilocybe Henningsii Jungner, 1906. Zeitschr. f. Pflanzenkr., XVI, 131. In fol. *Secales Cerealis, Tritici sativi.* Germania.

P. tibetensis Massee, 1906. Kew Bull., No. 4, p. 93. Ad terr. Tibet.

Puccinia aemulans H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 31. In fol. *Gymno lomiae multiflorae.* Utah.

P. Angelicae-edulis Miyake, 1906. Journ. Sapporo Agric. Coll., II, 111. In fol. *Angelicae edulis, Matsumurae, Miquelianae, polycladae, polymorphae, shikokianae, ursinae, Coelopleuri Gmelini.* Japonia.

P. angustifoliae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 150. In fol. *Scorzonerae angustifoliae.* Victoria.

P. Apludae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 436. In fol. *Apludae aristatae.* India orient.

P. Astrantiae vivipari Semad. 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 385. I in fol. *Astrantiae minoris,* II, III in fol. *Polygoni vivipari.* Helvetia.

P. Avenae-pubescentis Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 107. In fol. *Avenae pubescentis* Bohemia.

P. Beckmanniae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 116. In fol. *Beckmanniae erucaeformis.* Victoria.

P. brachycomes Mc Alp. 1906. l. c., 150. In fol. *Brachycomes ciliaris, pachypterae, scapiformis, diversifoliae.* Victoria.

P. Brunellarum-Moliniae Cruchet, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 503. I = *Aecidium Prunellae* Wint., II, III in fol. *Moliniae coeruleae.* Helvetia.

P. Butleri H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 431. In fol. et caul. *Launeae asplenifoliae.* India orient.

P. cacao Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 117. In fol. *Rottboelliae compressae* Victoria, Queensland.

P. Calocephali Mc Alp. 1906. l. c., 151. In fol. *Calocephali Drummondii.* Victoria.

P. Calotidis Mc Alp. 1906. l. c., 152. In fol. *Calotidis cuneifoliae.* N. S.-Wales.

P. calosperma Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 432. In fol., caul., flor. *Deeringiae celosioidis.* India or.

P. Caricis-brunneae Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 306. In fol. *Caricis brunneae.* Japonia.

P. Caricis-gibbae Diet. 1906. l. c., 305. In fol. *Caricis gibbae, brunneae.* Japonia.

P. Caricis-japonicae Diet. 1906. l. c., 306. In fol. *Caricis japonicae.* Japonia.

P. Caricis-polystachyae Diet. 1906. l. c., 306. In fol. *Caricis polystachyae.* Japonia.

P. Cephalandrae-indicae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 433. In fol. *Cephalandrae indicae.* Bombay, Ind. or.

P. chloridina Baccarini, 1906. Ann. di Botanica, IV, 269. In fol. *Chloridis* spec. Eritrea.

P. Cinerariae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 155. In fol. *Cinerariae* spec. Victoria.

P. Cruciferae Mc Alp. 1906. l. c., 184. In fol. *Cruciferae* spec. N. S.-Wales.

P. cuneata Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 304. In fol. *Geranii* spec. Japonia.

P. Dolichi Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 28. In fol. *Dolichi reticulati.* Cuba.

P. droogensis Butler, 1905. Indian Forester, XXXI. In fol. *Berberidis aristatae.* India or.



Puccinia Elaeagni Yoshinaga, 1906. Ann. Mycol., IV, 304. In fol. *Elaeagni pungentis*. Japonia.

P. Eriostemonis Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 182. In fol. *Eriostemonis myoporoidis*. Victoria.

P. Fimbristylidis Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 28. In fol. *Fimbristylidis polymorphae, F. Holwayanae*. Mexiko, Portorico.

P. Fuchsiae Syd. et Holw. 1906. Ann. Mycol., IV, 30. In fol. *Fuchsiae thymifoliae*. Mexico.

P. Geranii-pilosi Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 179. In fol. *Geranii pilosi*. Victoria, N. S.-Wales.

P. hederaceae Mc Alp. 1906. l. c., 183. In fol. *Violae hederaceae, betonicifoliae*. Victoria, Tasmania.

P. Hibbertiae Mc Alp. 1906. l. c., 185. In fol. *Hibbertiae sericeae*. Victoria.

P. inflata Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 516. In fol. *Stigmatophylli periplocifolii*. Cuba.

P. Lantanae Farl. f. *eritraeae* Baccar. 1906. Ann. di Botanica, IV, 270. In fol. *Lantanae* spec. Eritrea.

P. Launaeae Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 334. In fol. *Launaeae nudicaulis*. Marocco.

P. Le Testui Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 71. In fol. *Vernoniae* spec. Africa orient.

P. ligusticola Miyake, 1906. Journ. Sapporo Agric. Coll., II, 118. In fol. *Ligustici scotici, ikubiensis*. Japonia.

P. Lithophragmae Holw. 1906. North Amer. Ured., I, Pt. II, p. 51. In fol. *Lithophragmae parviflorae*. Utah.

P. longispora Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 135. In fol. *Caricis caespitosae, vulgaris*. Victoria.

P. loranthicola Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 167. In fol. *Loranthi celastroidis*. Victoria.

P. melasmioides Tranzsch. var. *Aquilegiae viridiflorae* Karst. 1904. est. *P. Haleniae* Arth. et Holw.

P. Miyabeana Miyake, 1906. Journ. Sapporo Agric. Coll. II, 119. In fol. *Angelicae hakonensis, kiusianae, utilis*. Japonia.

P. Morrisoni Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 180. In fol. *Pelargonii australis*. Victoria, Tasmania.

P. Mussoni Mc Alp. 1906. l. c., 141. In fol. *Ruelliae australis*. N. S.-Wales.

P. mysorensis Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 434. In fol. et culm. *Kyllingiae tricipitis*. India orient.

P. Oenanthes (Diet.) Miyake, 1906. Journ. Sapporo Agric. Coll. II, 106. In fol. *Oenanthes stoloniferae* var. *japonicae*. Japonia. (syn. *Aecidium Oenanthes* Diet.)

P. oliganthae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 165. In fol. *Asperulae oliganthae*. Victoria.

P. Oplismeni H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 436. In fol. *Oplismeni compositi*. India orient.

P. pachycephala Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 305. In fol. *Veratri Maximowiczii*. Japonia.

P. Pattersoniana Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII, 29. In fol. *Agropyri spicati*. Montana.

P. phaeosticta Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 116. In fol. *Asystasiae* spec. Tonkin.



Puccinia Podolepidis Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 162. In fol. *Podolepidis longipedatae*. Victoria.

P. princeps H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 432. In ram. *Pogostemi* spec. India orient.

P. prunicolor Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 435. In fol. *Adropogonis serrati*. India orient.

P. Ptilosiae Bubák, 1906. Journ. of Myc., XII, 52. In fol. *Ptilosiae lactucinae*. California.

P. pusilla H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 435. In fol. *Andropogonis assimilis*. India orient.

P. Rossii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 107. In fol. *Cnidii apioidis*. Sicilia.

P. Scillae Lk. n. subsp. *P. Muscari* P. A. Sacc. 1903. Bull. Soc. Bot. It., 1906, 97. In fol. *Muscari* sp. Italia.

P. solidaginicola Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 307. In fol. *Solidaginis* spec. Chile.

P. Solidaginis-mollis Diet. 1906. l. c., 307. In fol. *Solidaginis mollis* Argentina.

P. Solidaginis-microglosae Diet. 1906. l. c., 308. In fol. *Solidaginis microglossae*. Utah.

P. Stylidii Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 204. In fol. *Stylidii graminifolii* Tasmania.

P. Taraxaci bithynici Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, p. 17, fig. 4. In fol. *Taraxaci bithyninici*. Bithynia.

P. tenuispora Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 137. In fol. *Luzulae campestris Oldfieldii*. Victoria, Tasmania.

P. Thuemeni Mc Alp. 1906. l. c., 168. (syn. *P. Castagnei* Thuem.)

P. Tridacis Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 516. In fol. *Tridacis procumbentis*. Cuba.

P. Utahensis Garrett, 1906. Holway, North Amer. Ured., I, Pt. II, p. 46. In fol. *Thlaspidis glauci* Utah.

P. verbesinicola Diet. 1906. Ann. Mycol., IV, 308. In fol. *Verbesinae* spec. Ecuador.

P. Vittadiniae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 164. In fol. *Vittadiniae australis*. Victoria.

P. Xanthosiae Mc Alp. 1906. l. c., 169. In fol. *Xanthosiae pusillae*. Victoria.

P. xanthosperma H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 437. In fol. *Bambusae* spec. India orient.

P. Zorniae (Diet.) Mc Alp. 1906. l. c., 172. (syn. *Uredo Zorniae* Diet.)

Pyrenopeziza Noppeyana (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1287. (syn. *Lachnum Noppeyanum* Feltg.)

P. Polygonati (Feltg.) v. Höhn. 1906. l. c., 1276. (syn. *Beloniella Polygonati* Feltg.)

Pyrenophora Amphoricarpi Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 402. In fol. et caul. *Amphoricarpae Neumayeri*. Montenegro.

P. ampla H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 343. In fol. *Anemones tetonensis*. Utah.

P. Astragalorum Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 9. In fol. *Astragali gummiger*. Bithynia, Asia minor.

P. flavo-fusca Feltg. = *P. hispida* Niessl. (teste v. Höhn.)

Pyronema armeniacum Feltg. = *Ascophanus carneus* (Pers.) (teste v. Höhn.)



Pythiacystis R. E. Smith, 1906. Bot. Gaz., XLII, 215. (*Phycomycet.*)

P. citrophora R. E. Smith, 1906. l. c. In fruct. Citri. California.

Ramularia aequivoca (Ces.) Sacc. var. ***bulbosa*** Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 70. In fol. *Ranunculi repentis*. Gallia.

R. Campanulae-barbartae Jaap et Lindau, 1906. In Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 510. In fol. *Campanulae barbatae*. Helvetia.

R. Craccae Lindau, 1906. l. c., p. 464. (syn. *R. montana* Voss, nec Speg.) In fol. *Viciae Craccae*. Germania, Austria.

R. Daniloi Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 486. In fol. *Lavaterae thuringiacae*. Montenegro.

R. Dianthi Lindau, 1906. In Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 447. In fol. *Dianthi Carthusianori*. Marchia.

R. Epilobii-rosei Lindau, 1906. l. c., p. 474. In fol. *Epilobii rosei*. Marchia, Dania.

R. hamburgensis Lindau, 1906. In Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 528. In fol. *Hieracii vulgati*. Hamburg.

R. helvetica Jaap et Lindau, 1906. l. c., p. 527. In fol. *Hieracii albidi*. Helvetia.

R. Imperatoriae Lindau, 1906. l. c., p. 478. In fol. *Imperatoriae Ostruthii*. Helvetia.

R. ligustrina Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 70. In fol. *Ligustri* spec. Gallia.

R. loticola C. Massal. 1906. Malpighia, XX. In fol. *Loti corniculati*. Italia.

R. montenegrina Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 486. In fol. *Hedypnoidis creticae, scabrae*. Montenegro.

R. Paeoniae Vogl. 1905. Ann. R. Accad. Agric. Torino, XLVIII. In fol. *Paeoniae*. Italia.

R. Parietariae Pass. var. *minor* Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 486. In fol. *Parietariae officinalis*. Montenegro.

R. Prenanthis Jaap, 1906. Allg. Bot. Zeitschr., XII, 125. In fol. *Prenanthis purpureae*. Germania.

R. saprophytica Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 121. In ram. *Heraclei Sphondylii*. Bohemia.

R. Tozziae Lindau, 1906. In Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 501. In fol. *Tozziae alpinae*. Helvetia.

R. Trotteriana Sacc. var. *Gei-urbani* C. Mass. 1906. Ann. Mycol., IV, 274. In fol. *Gei urbani*. Italia.

Ravenelia Acaciae-micranthae Diet. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, Abt. II, 371. In fol. *Acaciae micranthae*. Mexiko.

R. Acaciae-pennatulae Diet. 1906. l. c., 373. In fol. *Acaciae pennatulae*. Mexiko.

R. Arthuri Long, 1906. Journ. of Mycol., XII, 234. In fol. indeterm. Jamaika.

R. Emblicae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 437. In fol. *Phyllanthi Emblicae*. India orient.

R. Henningsiana Diet. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, Abt. II, 388. In fol. *Piptadeniae* spec. Brasilia.

R. indica Berk. f. *Entadae* Baccar. 1906. Ann. di Botanica, IV, 271. In legum. *Entadae sudanicae*. Eritrea.

R. Le Testui Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 72. In fol. *Cassiae* spec. Africa orient.

Ravenelie Leucaenae-microphyllae Diet. 1906. Beih. Bot. Centrbl., XX, Abt. II, 375. In fol. *Leucaenae microphyllae*. Mexiko.

R. Mimosae-albidae Diet. 1906. l. c., 378. In fol. *Mimosae albidae* et var. *floribundae*. Mexiko.

R. Mimosae-caeruleae Diet. 1906. l. c., 378. In fol. *Mimosae caeruleae*. Mexiko.

R. ornamentalis (Kalchbr.) Diet. 1906. l. c., 402. (syn. *Aecidium ornamentale* Kalchbr., *Rav. Mac Owaniana* Pazschke.)

R. ornata H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 437. In fol. *Abri pulchelli*. India orient.

R. Piscidiae Long, 1906. Journ. of Mycol., XII, 234. In fol. *Piscidiae erythrinae*. Florida.

Rebentischia thujana Feltg. = *R. unicaudata* (B. et Br.). (teste v. Höhn.)

Rhabdomyces Duboisii Léger, 1905. Bull. Assoc. franç. Avanc. Sc., p. 341. Ad crustam *Astaci fluviatilis*. Gallia.

Rhabdospora Aegopodii Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 9. In caul. *Aegopodii Podograriae*. Fennia.

R. albanica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 480. In caul. *Ranunculi Villarsii*. Montenegro.

R. bituminosa Bubák, 1906. l. c., 480. In caul. *Psoraleae bituminosae*. Montenegro.

R. Cirsii Karst. var. *Gnaphalii* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 9. In caul. *Gnaphalii silvatici*. Fennia.

R. Demetriana Bubák, 1906. Journ. of Mycol., XII, 54. In caul. *Asclepiadis verticillatae*. Missouri.

R. insulana Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 216. In caul. *Lactucae nudicaulis*. Ins. S.-Thiago, Cabo Verde.

R. punctiformis Karst. 1906. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 9. In caul. *Artemisiae vulgaris*. Fennia.

R. ramealis (Desm. et Rob.) Sacc. var. *macrospora* Appel et Laub. 1906. Arb. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., 150. In ram. *Rubi* spec. Germania.

R. Saccardiana Oertel, 1906. Ann. Mycol., IV, 35. In caul. *Tanaceti vulgaris*. Thuringia.

R. Strasseri Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 117. In caul. *Betonicae officinalis*. Austria infer.

R. Vincetoxici C. Massal. 1906. Malpighia, XX. In ram. *Vincetoxici officinalis*. Italia.

Rhamphoria occultata (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1197. (syn. *Ceratosphaeria occultata* Feltg.)

Rhizopus japonicus Vuill. var. *angulosporus* Saito, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVIII, 102. Japonia.

R. Tamari Saito, 1906. l. c., 158. In Soyakoji. Japonia.

Rosellinia brassicaecola Feltg. = *R. ligniaria* (Grev.). (teste v. Höhn.)

R. culmorum (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1212. (syn. *Trichosphaeria culmorum* Feltg.)

R. cuprea Rick, 1906. Broteria, V, 46. In ram. *Ingae*. Brasilia.

R. elaeospora Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 48. Ad trunc. in silv. Amer. bor.

R. occultata Feltg. = *R. conglobata* Fuck. (teste v. Höhn.)

R. rachidis Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 57. In fol. *Cocooes nuciferae*. Tahiti.

Rosellinia Rickii Bres. 1906. Rick, Fg. austro-amer., No. 53. Brasilia.

R. subcompressa Ell. et Ev. var. *denigrata* Feltg. = *Anthostoma intermedium* Nke. (teste v. Höhn.)

Russoella amphigena Rick, 1906. Broteria, V, 44. In fol. *Lauraceae.* Brasilia.

Russula nigrescentipes Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 214. In silvis. Missouri.

R. subsordida Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 40. Ad terr. Amer. bor.

R. subvelutina Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 215. Ad terr. Missouri.

R. viridella Peck, 1906. N. York State Mus. Bull., 105, p. 41. Ad terr. Amer. bor.

Rutstroemia Hedwigiae Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 41. In caul. *Racomitrii canescentis.* Marchia.

Saccardinula Tahitensis Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 55. In fol. *Coffeae, Psidii.* Tahiti.

Saccharomyces Soya Saito, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 104. Japonia.

Saitomyces Ricker, 1906. Journ. of Mycol., XII, 61. (syn. *Actinocephalum* Saito.)

S. japonicus (Saito) Ricker, 1906. l. c., 61. (syn. *Actinocephalum japonicum* Saito.)

Sarcoscypha concatenata Rick, 1906. Broteria, V, 32. In ram. *Pini.* Brasilia.

S. dawsonensis Peck, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 220. Inter *Leptobryo pyriforme.* Amer. bor.

Sarcosoma godronioides Rick, 1906. Broteria, V, 37. In ram. *Pini.* Brasilia.

Scelobelonium (Sacc.) v. Höhn. 1905. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, H. 4. *(Discomycet.)*

S. melanosporum (Rehm) v. Höhn. 1905. l. c. (syn. *Belonoscypha melanospora* Rehm.)

Schizostoma incongruum Rehm, 1906. Broteria, V, 225. In *Bambusa.* Brasilia.

Schizothyrium acuum Bubák, 1906. Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, XXX, p. 6 extr. In acubus *Pini.* Tirolia.

S. Pteridis Feltg. = *Schizothyr. aquilinum* Fr. (teste v. Höhn.)

Schizoxylon dermateoides Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 336. Ad ram. *Salicis* spec. Amer. bor.

Schönbornia Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 483. *(Excipulaceae.)*

S. basidioannulata Bubák, 1906. l. c., p. 484. In ram. *Spartii juncei.* Montenegro.

Scirrhiopsis P. Henn. 1905. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg., XLVII, p. XII. (*Sphaeropsidaceae.*)

S. hendersonioides P. Henn. 1905, l. c., p. XII. In vag. *Phragmitis communis.* Marchia.

Scleroderma patens Lloyd, 1906. Mycol. Notes, No. 22, p. 275. Ad terr. Mauritius.

S. tuberoideum Speg. 1906. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XVI, 28. Inter radices *Eucalypti globuli.* Argentina.

Scleroderris equisetina Feltg. = *Stamnaria Equiseti* (Hoffm.) (teste v. Höhn.)

Sclerotinia aconitincola Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 347. In caul. *Aconiti.* Allgäu.

S. Coryli Schellenberg, 1906. Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 505. In amentis *Coryli Avellani.* Helvetia.

Sclerotinia Johnsonii (E. et E.) Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 338. (syn. *Ciboria Johnsonii* E. et E.)

S. Lindaviana Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 42. In fol. *Phragmitis communis*. Marchia.

S. nyssaegena (Ellis) Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 338. (syn. *Peziza nyssaegena* Ellis.)

S. Ploettneriana Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 43. In sem. *Veronicae hederifoliae*. Marchia.

S. rathenowiana Kirschst. 1906. l. c., 43. In ram. *Salicis* spec. Marchia.

S. Seaveri Rehm, 1906. Ascom., No. 1633. Ann. Mycol., IV, 66. Ad putam. *Pruni serotinae*. Jowa.

S. temulenta (Prill. et Delacr.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 42. (syn. *Stromatinia temulenta* Prill. et Delacr.)

Sclerotiopsis Rubi C. Massal. 1906. Malpighia, XX. In fol. *Rubi caesii*. Italia.

Scolecotrichum cladosporioideum Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 329. In fol. *Iridis foetidissimae*. Algeria.

Scutula cristata (Leight.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 175. (syn. *Lecidea cristata* Leight.)

S. peltigerea (Th. Fr.) Rehm, 1906. l. c., 174. (syn. *Arthonia peltigereum* Th. Fr.)

S. supernula (Nyl.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., 175. (syn. *Lecidea supernula* Nyl.)

S. tuberculosa (Th. Fr.) Rehm, 1906. l. c., 174. (syn. *Biatorina tuberculosa* Th. Fr.)

Septoria Aconiti Bacc. 1905. Nuov. Giorn. Bot. It., XII, 697. In caul. *Aconiti*. China.

S. Azaleae-indicae Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 66. In fol. *Azaleae indicae*. Brasilia.

S. Daniloi Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 478. In fol. *Geranii lucidi*. Montenegro.

S. Diedickei Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 385. (syn. *Septoria Galeobdoli* Diedicke.)

S. Dominii Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 477. In fol. *Silenes inflatae latifoliae*. Montenegro.

S. falcispora Bubák, 1906. l. c., 447. In fol. *Erythronii dentis canis*. Montenegro.

S. gallica Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 493. In fol. *Peucedani gallici*. Gallia.

S. hallericola Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 387. (syn. *Septoria Halleriae* Sacc. et Scalia, *S. Saccardoi* P. Henn.)

S. Hariotiana Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 493. In fol. *Euphorbiae palustris*. Gallia.

S. longispora Bondarzew, 1906. Acta Horti Petropol., XXVI. In fol. *Convolvuli arvensis*. Rossia.

S. macrospora Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 138. In fol. *Yuccae aloifoliae*. Lusitania.

S. malisorica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 478. In fol. *Leucoji aestivi*. Montenegro.

S. Melandryi Pass. var. *andrijevicensis* Bubák, 1906. l. c., 478. In fol. *Melandryi nemoralis*. Montenegro.

S. Muscari-neglecti Bubák, 1906. l. c., 478. In fol. *Muscari neglecti*. Montenegro.



Septoria Phaseoli Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 66. In fol. *Phaseoli* spec. Brasilia.

S. Podagrariae Lasch var. *Pimpinellae magnae* Kab. et Bub. 1906. Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck, XXX, 11 extr. In fol. *Pimpinellae magnae*. Tirolia.

S. podgoricensis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 479. In fol. *Lathyri annui*. Montenegro.

S. pteridicola Kab. et Bub. 1906. Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck. XXX, 12 extr. In frond. *Pteridis aquilinae*. Tirolia.

S. relicta Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 116. In fol. *Galii silvatici*. Bohemia.

S. repanda Bubák, 1906. l. c., 116. In fol. *Erysimi repandi*. Bohemia.

S. Rohlenae Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 479. In fol. *Scrophulariae Scopolii*. Montenegro.

S. Thomasiana Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 215. In fol. *Jussieuae acuminatae*. Ins. S. Thomé.

S. turcica Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 480. In fol. *Mercurialidis annuae*. Montenegro.

S. Vandasii Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 117. In caul. fol. etc. *Alsines glomeratae*. Bulgaria.

S. Velenovskyi Bubak, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 479. In fol. *Saginae tenuifoliae* subsp. *Velenovskyi*. Montenegro.

S. versicolor Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 117. In fol. *Soldanellae montanae*. Bohemia.

Septosporiella atrata (Rob.) Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 493. (syn. *Septoria atrata* Rob.)

Seuratia Vanillae Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 54. In fol. *Vanillae planifoliae*. Tahiti.

Sillia biformis Rick, 1906. Broteria, V, 49. In ram. Brasilia.

Sirodesmium Rosae Bub. 1906. Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, XXX, 19 extr. In ram. *Rosae* spec. Tirolia.

Sphaerella antivarensis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 399. In ram. *Myrti communis*. Montenegro.

S. Crotalariae Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 2. In fol. *Crotalariae striatae*. Ceylon.

S. Cydoniae Vogl. 1905. Ann. R. Accad. Agric. Torino, XLVIII. In fol. *Piri Cydoniae*. Italia.

S. Ferulae Maff. 1905. Atti Istit. Pavia, 2 ser., vol. XI, p. 30, Taf. XXI, 1—5 In caul. *Ferulae communis*. Italia.

S. Ludwigiana Sacc. et Har. 1906. Ann. Mycol., IV, 490. In caul. *Globulariae vulgaris*. Gallia.

S. montenegrina Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 400. In fol. *Asphodelines luteae*. Montenegro.

Sphaerellothecium Friederich, 1904. Inaug.-Dissert. Stuttgart, 31. *Pyrenomycet.*

S. alpestre Friederich, 1904. l. c., 31. In thall. *Usneae*. Germania.

Sphaerographium petiolicolum Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 15. In petiol. *Sorbi Aucupariae*. Fennia.

Sphaeronema adiposum Butl. 1906. Mem. Dept. Agric. in India Bot., 40. In culm. *Sacchari officinarum*. India or.

S. album Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 5. In ram. *Heveae brasiliensis* Ceylon.

Sphaeropsis Astragali v. Höhn. 1905. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In caul. *Astragali* spec. Asia minor.

S. Lyndonvillae Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 275. In ram. *Hibisci syriaci*. Amer. bor.

S. Magnoliae Ell. et Dearn. 1905. Fungi Columb. No. 2087. In ram. *Magnoliae acuminatae*. Amer. bor.

S. Phoenicis Alm. et Cam. 1906. Rivista Agron., IV, 84. In fol. *Phoenicis dactyliferae*. Lusitania.

S. Spartii Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 480. In ram. *Spartii juncei*. Montenegro.

Sphaerulina Pleuropogonis Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exped. Tram., p. 7. In vaginis *Pleuropogonis Sabinei*. Ellesmere Land.

Sporodesmium cavernarum Laubert, 1906. Arb. Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 209. In cort. *Betulae*. Saxonia borussia.

Sporormia funiculorum Feltg. = *Perisporium typharum* Sacc. (teste v. Höhn.)

S. leguminosa Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 216. In caps. *Robiniae Pseudacaciae*. Amer. bor.

Sporotrichum aeruginosum Schw. var. *microsporum* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 16. Supra *Ditiolum radicatum*. Fennia.

S. anthophilum Peck. 1906. N. York State Mus. Bull. 105, p. 28. In floribus *Dianthi*. Amer. bor.

S. Beurmanni Matruch. et Ramond, 1905. Compt. rend. Soc. Biol. Paris, LIX, 379. Gallia.

S. biparasiticum Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 486. In ram. *Coronillae emeri*. Montenegro.

Stagonopsis sclerotioides v. Höhn. 1905. Annal. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, Heft 4. In caul. *Astragali* spec. Asia minor.

Stagonospora Alopecuri Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exped. Fram, p. 9. In fol. *Alopecuri alpini*. Ellesmere Land.

S. Eriophori Rostr. 1906. l. c., p. 9. In fol. *Eriophori polystachyi*. Ellesmere Land.

S. ligniseda (Tassi) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII. 361. (syn. *Gymnosphaera ligniseda* Tassi.)

S. sparticola Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 360. In culm. *Lygei Spartii*. Italia.

S. theicola Petch, 1906. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, III, Pt. I, p. 7. In *Theae viridis*. Ceylon.

Stereum papyraceum Massee, 1906. Kew Bull. No. 4, 94. Ad trunc. Assam.

S. purpureum Pers. var. *intricatissimum* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 13. Ad trunc. Fennia.

Stictis adunca (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1260. (syn. *Schizoxylon aduncum* Feltg.)

Stictophacidium Rehmianum Feltg. = *Ploettnera coeruleo-viridis* Rehm. (teste v. Höhn.)

Stigmatea quercina Rehm, 1906. Ann. Mycol., IV, 40. In fol. *Quercus*. Saxonia.

S. Velenovskyi Bubák, 1906. Ann. Mycol., IV, 109. In fol. *Hypni ochracei*. Bohemia.

Sterigmatocystis Strychni (Lindau) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 516. (syn. *Aspergillus Strychni* Lindau.)

Stigmatopsis Trav. 1906. Fl. Ital. Crypt., II, Fasc. I, p. 213. *(Valsaceae.)*

S. Baccarinii Trav. 1906. l. c., p. 214. In ram. *Fagi*. Italia.



Stigmatula applanata Feltg. = *Niptera turicensis* Rehm. (teste v. Höhn.)
Stilbella maxima Eichelb. 1906. Verh. naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 42. Ad *Hypocrellam* spec. in fol. *Culcasiae scandentis*. Usambara.
Stilbospora Cacao Massee, 1906. Kew Bull. No. 7, p. 257. In ram. *Theobromae Cacao*. Trinidad.
S. Cordaeana v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 36. (syn. *Didymosporium macrospermum* Cda.)
Stilbum Heveae (A. Zimm.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 631. (syn. *Stilbella Heveae* A. Zimm.)
S. Simmonsii Rostr. 1906. Rep. second. Norweg. arctic. Exp. Fram., p. 10. In fol. *Eriophori polystachyi*. Ellesmere Land.
Strickeria Cerasi Feltg. = *Pleospora vulgaris* Niessl. (teste v. Höhn.)
S. dispersa Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 55. Ad lign. *Quercus*. Marchia.
S. subcorticalis Feltg. = *Teichospora aspera* Ell. et Ev. (teste v. Höhn.)
S. variispora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 55. Ad lign. *Rhamni Frangulae*. Marchia.
Stropharia Hardii Atk. 1906. Journ. of Mycol., XII, 194. Ad terr. Ohio.
Synchytrium Saxifragae Rytz, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 512. In fol. *Saxifragae aizoidis*. Helvetia.
Tapesia Corni Fuck. fa. *Alni* Feltg. = *Tapesia fusca* Fuck. (teste v. Höhn.)
Taphrina moriformis Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 398. In frond. *Aspidii rigidi*. Montenegro.
Teichospora nivalis v. Höhn. 1905. Annal. Naturhist. Hofmus. Wien, XX, H. 4. In spinis *Astragali* spec. Asia minor.
T. praeclara Rehm, 1906. Ann. Myc., IV, 336. Ad cort. *Ostryae virginicae*. Amer. bor.
Telospora Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 346. *(Uredineae.)*
Terfezia Pinoyi Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 332. In terr. Algeria.
Thelephora Serrei Pat. et Har. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 116. Ad terr. Java.
Theleporus griseus Rick, 1906. Broteria, V, 15. Ad trunc. Brasilia.
Thelocarpon conoideum v. Höhn. 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 469. Ad terr. Austria.
Thyridaria lopadostoma (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1208. (syn. *Melanomma lopadostomum* Feltg.)
T. texensis Berl. et Vogl. fa. *Corni* Feltg. = *Leptosphaeria melanommoides* Berl. (teste v. Höhn.)
Tieghemella hyalospora Saito, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 103. In sem. *Oryzae* cult. Japonia.
Tomentella asterigma Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 335. Ad lign. *Quercus suberis*. Algeria.
T. brasiliensis Rick, 1906. Broteria, V, 224. In ligno vetusto. Brasilia.
T. glandulifera v. Höhn. et Litsch. 1906. Ann. Mycol., IV, 290. In ram. *Pini silvestris*. Silesia.
T. macrospora v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, p. 1602. Ad terr. Italia.
T. rubiginosa (Bres.) Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 335. (syn. *Hypochnus rubiginosus* Bres.)

Tomentellina v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, p. 1604. *(Corticieae.)*

T. ferruginosa v. Höhn. et Litsch. 1906. l. c., p. 1604. Ad trunc. *Piceae*. Austria.

Torula Alni Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 585. In fol. *Alni glutinosae*. Berolinum.

T. grumulosa Lindau, 1906. l. c., 579. In resina *Piceae excelsae*. Marchia.

T. Jaapii Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 577. Ad trunc. vestust. *Pini silvestris*. Marchia.

T. pulviniformis H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 345. In fol. *Bromeliaceae*. Brasilia.

T. resinae Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 578. In resina *Piceae*. Helvetia.

Torulina Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 566. *(Dematiaceae.)*

T. Serotinae (Oud.) Sacc. et D. Sacc. 1906. l. c., p. 566. (syn. *Torulopsis Serotinae* Oud.)

Trametes atra Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 49. Ad trunc. Tahiti.

T. cyclophaea Pat. 1906. l. c., 195. Ad trunc. Tunisia.

T. decussata Pat. 1906. l. c., 49. Ad trunc. *Cocoes nuciferae*. Archipel Tuamotu.

Tranzschelia Arth. 1906. Résult. scient. Congrès intern. Bot. Wien, 1905, p. 340. *(Uredineae.)*

Trematosphaerella Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 54. *(Pyrenomycet.)*

T. fuscispora Kirschst. 1906. l. c., 54. Ad ram. *Pini silvestris*. Marchia.

Trematosphaeria bambusicola Rick, 1906. Broteria, V, 47. In ram. *Bambusae*. Brasilia.

T. pallidispora Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 53. Ad ram. *Salicis*. Marchia.

T. socialis Kirschst. 1906. l. c., 53. Ad lign. *Alni*. Marchia.

T. Triacanthi Feltg. = *Cucurbitaria Gleditschiae* Ces. et De Not. (teste v. Höhn.)

T. tripartita Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 53. Ad lign. *Salicis*. Marchia.

Trematovalsa Jacobesco, 1906. Compt. rend. Paris, CXLII, p. 289. *(Pyrenomycet.)*

T. Matruchoti Jacobesco, 1906. l. c., p. 289. Ad ram. et trunc. *Tiliae*. Walachei.

Triblidium Pandani Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 53. In fol. *Pandani*. Gambier.

Trichia Stuhlmannii Eichelb. 1906. Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIV, 32. Ad lign. Usambara.

Trichobelonium tomentosum Feltg. = *Tapesia fusca* Fuck. (teste v. Höhn.)

T. virgineum Rick, 1906. Broteria, V, 224. In vaginis palmis putridis. Brasilia.

Trichoderma minutum Bainier, 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 133. In *Paxillus atrotomentosus*. Gallia.

Trichofusarium Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 488. *(Tuberculariaceae.)*

T. Rusci Bubák, 1906. l. c., 488. In cladod. *Rusci aculeati*. Montenegro.

Tricholoma unifactum Peck, 1906. New York State Mus. Bull., 105, p. 36. Ad terr. Amer. bor.

Trichonectria Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 60. *(Pyrenomycet.)*



Trichonectria aculeata Kirschst. 1906. l. c., 60. Ad cort. *Piceae excelsae.* Marchia.

Trichopeziza marchica Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 46. In acub. *Pini silvestris.* Marchia.

Trichosphaeria atriseda Feltg. = *Melanopsamma pygmaea* (Karst.). (teste v. Höhn.)

T. interpilosa Fairm. 1906. Proc. Rochester Acad. of Sc., IV, 219. Ad lign. America bor.

T. pulviscula Feltg. = *Eriosphaeria vermicularis* (Nees). (teste v. Höhn.)

Trichosporium fertile Lindau, 1906. Rabh. Krypt.-Fl., ed. II, Hyphomycetes, p. 649. (syn. *Colletosporium polysporum* Cda., *Trichosporium polysporum* Sacc.)

T. Saccardoi Lindau, 1906. l. c., 652. (syn. *T. velutinum* Sacc.)

Triphragmium grande Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 14. In caul. *Rumicis acetosae (?).* Fennia.

Trochila ramulorum Feltg. = *Trochila (Hysteropeziza) Salicis* (Feltg.) v. Höhn. (teste v. Höhn.)

T. Salicis (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1261. (syn. *Pseudophacidium Salicis* Feltg.)

Tryblidaria nivalis (Bagl. et Carest.) Rehm, 1906. Sacc. Syll Fung., XVIII, 186. (syn. *Leciographa nivalis* Bagl. et Carestia.)

Tryblidiella tetraspora Massee, 1906. Kew Bull., No. 7, p. 257. In ram. Goldküste.

Tubercularia Bresadolae Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 658. (syn. *Tubercularia olivacea* Bres.)

Tuberculina apiculata Sacc. 1906. Bol. Soc. Broter., XXI, 216. In fol. *Clerodendri Silviani.* Ins. S. Thomé.

Tulasnella (Gloeotulasnella) cystidiophora v. Höhn. et Litsch. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, p. 1557. Ad cort. *Populi.* Fennia.

Tylostoma Berkeleyii Lloyd, 1906. The Tylostomeae, p. 25. Ad terr. Amer. bor.

T. egranulosum Lloyd, 1906. l c., p. 21. Ad terr. Australia.

T. floridanum Lloyd, 1906. l. c., p. 18. Ad terr. Florida.

T. Mc Alpinianum Lloyd, 1906. l. c., p. 15. Ad terr. Australia.

T. occidentale Lloyd, 1906. l c., p. 13. Ad terr. Washington.

T. pallidum Lloyd, 1906. l. c, p. 17. Ad terr. Gallia, Italia.

T. pygmaeum Lloyd, 1906. l. c., p. 16. Ad terr. Texas, Florida.

T. Readeri Lloyd, 1906. l. c., p. 21. Ad terr. Australia.

T. Rickii Lloyd, 1906. l. c., p. 20. Ad terr. Brasilia.

T. simulans Lloyd, 1906. l. c., p. 18. Ad terr. Ohio, Texas.

Tympanis Myricariae Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 343. In ram. *Myricariae germanicae.* Tirolia.

Typhula intermedia Appel et Laub. 1906. Arb. K. Biol. Anst. f. Land- und Forstwirtsch., 153. Ad sclerotiis in ram. *Vitis viniferae.* Marchia.

T. stricta Appel, 1906. l. c., 151. Ad scerotiis in caul. *Solani tuberosi.* Marchia.

Uncinula Pirottiana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 273. In fol. *Fici spec.* Eritrea.

Unguicularia falcipila v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 6. In caul. *Urticae dioicae.* Austria infer.

Unguiculella v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1281.

U. hamulata (Feltg.) v. Höhn. 1906. l. c., p. 1281. (syn. *Pezizella hamulata* Feltg.)

Ungulina obesa Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 50. Ad caudices *Cocoes nuciferae*. Ins. Apataki.

Uredo biocellata Arth. 1906 Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 517. In fol. *Plucheae purpurascentis*. Florida.

U. Bossiaeae Mc Alp., 1906. Rusts of Australia, 206. In fol. *Bossiaeae prostratae*. Tasmania.

U. Cajani H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 442. In fol. *Cajani indici*. India orient.

U. Chaetochloae Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 518. In fol. *Chaetochloae macrospermae*. Florida.

U. davaoensis H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 31. In fol. *Cyanotidis spec*. Ins. Philippin.

U. Dichromenae Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 31. In fol. *Dichromenae ciliatae, radicantis*. Portorico, Jamaica.

U. Eriochloae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 444. In fol. *Eriochloae polystachyae*. India orient.

U. Geitonoplesii Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 203. In fol. *Geitonoplesii cymosi*. Victoria.

U. Holwayi Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII; 518. In fol. *Tsugae Mertensianae*. Columbia.

U. Hygrophilae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 31. In fol. *Hygrophilae salicifoliae*. Ins. Philippin.

U. ignobilis H et P. Syd. 1906. l. c., 444. In fol. *Sporoboli diandri*. India orient.

U. Isachnes H. et P. Syd. 1906. l. c., 424. In fol. *Panici Isachnes*. India orient.

U. Ophiuri Syd. et Butl. 1906. l. c., 445. In fol. *Ophiuri corymbosi*. India orient.

U. Panici-prostrati H. et P. Syd. 1906. l. c., 444. In fol. *Panici prostrati*. India orient.

U. Paspali-scrobiculati H. et P. Syd. 1906. l. c., 444. In fol. *Paspali scrobiculati*. India orient.

U. philippiensis H. et P. Syd. 1906. l. c., 32. In fol. *Cyperi polystachyi*. Ins. Philippin.

U. Pouzolziae H. et P. Syd. 1906. l. c., 423. In fol. *Pouzolziae pentandrae*. Nilgiri Hills, India orient.

U. Rhei-undulati Diet. 1906. l. c., 304. In fol. *Rhei undulati*. Japonia.

U. Schelhammerae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 203. In fol. *Schelhammerae undulatae*. N. S. Wales.

U. Scirpi-nodosi Mc Alp. 1906. l. c., 202. In calam. *Scirpi nodosi*. Victoria.

U. Sissoo Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 422. In fol. *Dalbergiae Sissoo*. India orient.

U. Valerianae-Wallichii Diet. 1906. Ann. Mycol. IV, 333. In fol. *Valerianae Wallichii*. Simla.

U. Wedeliae-biflorae H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol, IV, 32. In fol. *Wedeliae biflorae*. Ins. Philippin.

Uromyces Acantholimonis H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 28. In fol. *Acantholimonis schirasiani*. Persia.

U. amoenus H. et P. Syd. 1906. l. c., 28. In fol. *Gnaphalii margaritacei*. Amer. borealis.

Uromyces amphidymus H. et P. Syd. 1906. l. c., 29. In fol. *Glyceriae fluitantis.* Oregon, Amer. bor.

U. argaeus Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 16, fig. 3. In fol. *Rumicis tuberosi.* Asia minor.

U. Atriplicis Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 100. In fol. *Atriplicis semibaccatae.* Victoria.

U. bicinctus Mc Alp. 1906. l. c., 93. In phyllod. *Acaciae fasciculiferae.* Queensland.

U. Danthoniae Mc Alp. 1906. l. c., 85. In fol. *Danthoniae seminularis.* Victoria, Tasmania.

U. Dolicholi Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 27. In fol. *Dolicholi texani.* Texas.

U. Eleocharidis Arth. 1906. l. c., 514. In fol. *Eleocharidis palustris.* Amer. bor.

U. Fischerianus Mayor, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, p. 1015. In fol. *Ranunculi glacialis.* Helvetia.

U. Fremonti H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 29. In fol. *Oenotherae Fremonti.* Kansas.

U. Hardenbergiae Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 94. In fol. *Hardenbergiae monophyllae.* Victoria.

U. heterodermus H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 29. In fol. *Erythronii parviflori.* Utah.

U. Hewittiae H. et P. Syd. 1906. l. c., 30. In fol. *Hewittiae bicoloris.* Ins. Philippin.

U. insularis Arth. 1906. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIV, 515. In fol. *Clitoriae cajanifoliae.* Portorico.

U. Laserpitii-graminis Ed. Fisch. 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 204. I in fol. *Laserpitii Sileris,* II, III in fol. *Melicae ciliatae.* Helvetia.

U. leptodermus H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 429. In fol. *Panici javanici.* India orient.

U. Limonii (DC.) Lév. var. *Statices pycnanthae* Maire, 1906. Bull. Soc. Scienc. Nancy, 17. Asia minor.

U. mussooriensis H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 429. In fol. *Stipae sibericae.* India orient.

U. politus (Berk.) Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 98. (syn. *Roestelia polita* Berk.)

U. Polycnemi Mc Alp. 1906. l. c., 210. In fol. *Polycnemi pentandri.* Victoria.

U. Ranunculi distichophylli Semad. 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 385. I. In fol. *Ranunculi parnassifolii,* II., III. in fol. *Triseti distichophylli.* Helvetia.

U. Schoenanthi H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 429. In fol. *Andropogonis Schoenanthi.* India orient.

U. Seseli-graminis Ed. Fisch. 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVII, 240. I. In fol. *Seseli glauci,* II., III. in fol. *Melicae ciliatae.* Helvetia.

U. Sojae (P. Henn.) H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 429. (syn. *Uredo Sojae* P. Henn.)

U. substriatus H. et P. Syd. 1906. Ann. Mycol., IV, 30. In fol. *Lupini argentei.* Montana, Amer. bor.

U. tenuicutis Mc Alp. 1906. Rusts of Australia, 87. In fol. *Sporoboli indici.* Victoria.

U. Thelymitrae Mc Alp. 1906. l. c., 90. In fol. *Thelymitrae antenniferae, flexuosae.* Victoria.

Uromyces Wedeliae Baccarini, 1906. Ann. di Botanica, IV, 269. In fol. *Wedeliae* spec. Eritrea.

Urophlyctis Magnusiana Neger, 1906. Ann. Mycol., IV, 282. In fol. et caul. *Euphrasiae Odontitis*. Bavaria.

Uropyxis Rickiana P. Magn. 1906. Hedwigia, XLV, 173. In trunc. *Bignoniaceae*. Brasilia.

Ustilago albida Bubák, 1906. Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 394. In anther. *Genistae spathulatae*. Montenegro.

U. Andropogonis-finitimi Maubl. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 74. In ovar. *Andropogonis finitimi*. Africa orient.

U. cornuta Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 426. In spicis *Ophiuri corymbosi*. India orient.

U. Cutandiae-memphiticae Maire, 1906. Ann. Mycol., IV, 334. In panic. *Cutandiae memphiticae*. Algeria.

U. effusa H. et P. Syd. 1906. 425. In fol. *Andropogonis muricati*. India orient.

U. Iseilematis Syd. et Butl. 1906. l. c., 426. In ovar. *Iseilematis laxi*. Madras India orient.

U. Macrochloae Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 199. In spicis *Stipae (Macrochloae) tenacissimae*. Algeria.

U. Microchloae Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 427. In infloresc. *Microchloae setaceae*. India orient.

U. Nardi Syd. 1906. l. c., 425. In ovar. *Andropogonis Nardi*. India orient., Malabar.

U. operta Syd. et Butl. 1906. l. c., 426. In ovar. *Panici villosi*. Nilgiri Hills, India orient.

U. Pappiana Baccar. 1906. Ann. di Botan., IV, 272. In ovar. *Penniseti orientalis*. Eritrea.

U. Pappophori Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 199. In infloresc. *Pappophori scabri*. Tunisia.

U. Royleani Syd. et Butl. 1906. Ann. Mycol., IV, 426. In spicis *Paspali Royleani*. India orient.

U. Schoenanthi Syd. et Butl. 1906. l. c., 425. In ovar. *Andropogonis Schoenanthi*. Madras, India orient.

U. tenuis H. et P. Syd. 1906. l. c., 425. In infloresc. *Andropogonis pertusi*. India orient.

Ustulina microspora Trav. 1906. Fl. Ital. Crypt., II, Fasc. I, p. 37. Ad cort. *Quercus*. Italia.

Valsa Cerasi Feltg. = *Valsa ceratophora* (Tul.). (teste v. Höhn.)

V. chlorina Pat. 1906. Bull. Soc. Myc. France, XXII, 56. In pericarp. *Cocoes nuciferae*. Tahiti.

V. rhodospora Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 275. In cort. ram. *Aceris* spec. Amer. bor.

V. Rhois (Feltg.) v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 1256. (syn. *Valsa ceratophora* Tul. var. *Rhois* Feltg.)

Varicosporium Elodeae W. Kegel, 1906. Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 213. In caul. et fol. *Elodeae canadensis*. Germania.

Venturia austrogermanica Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 295. In fol. *Salicis* spec. Allgäu.

V. Deutziae Feltg. = *Didymosphaeria Corni* (Sow.). (teste v. Höhn.)



Vermiculariella australiana (Mc Alp.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 357. (syn. *Didymochaeta australiana* Mc Alp.)

Vermicularia affinis Sacc. var. *Calamagrostidis* Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 15. In fol. *Calamagrostidis epigeii.* Fennia.

Verticillium discisedum Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 50. In disco *Lachneae hemisphaericae.* Amer. bor.

Wallrothiella fraxinicola Feltg. = *Winterina tuberculigera* (Ell. et Ev.) Sacc. (teste v. Höhn.)

W. melanostigmoides Feltg. = *Zignoella groenendalensis* B. S. R. (teste v. Höhn.)

W. merdaria Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 7. Supra merdam humanam. Fennia.

Whetstonia Lloyd, 1906. Mycol. Notes, No. 22, 270. *(Gasteromycet.)*

W. strobiliformis Lloyd, 1906. l. c., p. 270. Ad terr. Minnesota.

Willia Wichmanni Zikes, 1906. Centrbl. Bakt., II. Abt., XVI, p. 97. Austria.

Wojnowicia graminis (Mc Alp.) Sacc. et D. Sacc. 1906. Syll. Fung., XVIII, 367. (syn. *Hendersonia graminis* Mc Alp.)

Xerocarpus consobrinus Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 6. Ad lign. *Pini.* Fennia.

Xylaria brachiata Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 75. Ad trunc. Congo belg.

X. brevipes Sacc. var. *africana* 1906. l. c., 75. Ad caudices. Congo belg.

X. brevipes Sacc. et Fairm. 1906. Journ. of Mycol., XII, 47. Ad trunc. Amer. bor.

X. capillacea Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 76. In fruct. *Cassiae fistulae.* Congo belg.

X. corniculata Sacc. 1906. l. c., 75. Ad trunc. Congo belg.

X. fibula Massee, 1906. Kew Bull., No. 7, p. 256. Ad trunc. Singapore.

X. involuta Kl. var. *nigrescens* Sacc. 1906. Ann. Mycol., IV, 75. Ad trunc. Congo belg.

X. ophiopoda Sacc. 1906. l. c., 74. Ad caudices. Congo belg.

X. rugosa Sacc. 1906. l. c., 74. Ad trunc. Congo belg.

X. torquescens Sacc. 1906. l. c., 74. Ad caudices. Congo belg.

X. venustula Sacc. 1906. l. c., 76. Ad trunc. Congo belg.

Xylocrea elegantissima Rick, 1906. Broteria, V, 51. Ad gramina adusta. Brasilia.

Xylogramma macrosporum Kirschst. 1906. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 40. In caul. *Malvae alceae.* Marchia.

Zignoella longispora Rehm, 1906. Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 294. In ram. *Rhododendri ferruginei.* Tirolia.

Z. prorumpens Rehm var. *oxystoma* Feltg. = *Rhamphoria delicatula* Niessl. (teste v. Höhn.)

Zygodesmus isabellinus Karst. 1905. Act. Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVII, 4, p. 11. Ad cort. *Pini silvestris.* Fennia.

Z. pallidofulvus Peck, 1906. N. York State Mus., Bull. 105, p. 30. Ad trunc. Amer. bor.

Zythia muscicola v. Höhn. 1906. Sitzb. Akad. Wien, CXV, Abt. 1, p. 27. In caps. *Orthotrichi fastigiati.* Austria.

IV. Morphologie der Zelle.

Referent: **Ernst Küster.**

Die Referate sind nach folgender Disposition angeordnet.

1. Allgemeines. Ref. 1—11.
2. Cytoplasma. Ref. 12—17.
3. Kern, Kernteilung und -Verschmelzung, Nucleolus, Centrosom. Ref. 18—46.
4. Chromatophoren, Stärke- und Eiweisskörner und andere Einschlüsse der Zelle. Ref. 47—54.
5. Membran. Ref. 55—58.

Autorenverzeichnis.

Balls 31.
Bargagli-Petrucci 44.
Beauverie 53.
Benson 5.
Berghs 29.
Brand 57.
Bütschli 51.

Campbell 47.
Cardiff 24.

Davis 6, 7.

Fischer, A. 12.
Fürstenberg 55.

Gaidukov 8, 9, 10.
Grabowski 15.
Golden 58.
Grégoire 28.
Guilliermond 53.

Habermann 17.
Heinricher 49.

Ikeno 43.

Joffrin 54.

Körnicke 42.
Küster 48.

Lagerberg 26.
Loew 35.
Lotsy 2.

Manicardi 45.
Mano 30.
Merriman 41.
Meyer, A. 14.
Miyake 22.

Nemeč 20.

Olive 40.

Palla 56.
Pantanelli 11.

Rosenberg 19.
Robertson 3, 21.

Saame 33.
Schaffner 25, 27, 27 a.
Schläpfer 18.
Schneider 12.
Schreiber 23.
Schücking 4.
Schürhoff 38.
Sperlich 46.
Stockard 36.
Strasburger 1.
Swellengrebel 39.

Tischler 34, 52.
Tschirch 50.

Winkler 32.
Woycicki 37.
Wulff 16.

I. Allgemeines.

1. **Strasburger, E.** Die Ontogenie der Zelle seit 1875. (Progr. Rei Botanicae, Bd. 1, 1, 1906, p. 1.)

Die objektive Darstellung, die Verf. von der Entwickelung unserer Kenntnis der Zelle und von der Beteiligung der zahlreichen Forscher am Aufbau der modernen Zellenlehre gibt, geht mehr und minder eingehend auf

fast alle wichtigen Probleme dieser Wissenschaft ein; sie behandelt die ersten Erfahrungen über die Karyokinese, die Chromosome, ihre Längsteilung, berichtet über die Struktur des Cytoplasmas, über die Centrosomen, über die Reduktionsteilung; ferner werden die Beobachtungen über abnormale Kernformen und Kernteilungsbilder, die Angaben über Kernplasmarelation, über künstlich hervorgerufene Amitosen u. a. zusammengestellt. Weitere Abschnitte gehen auf die Chromatophoren ein, auf die vielumstrittene Zellstruktur der Schizophyten, der letzte auf Befruchtung und Bastardierung.

2. **Lotsy, J. P.** Über den Einfluss der Cytologie auf die Systematik. (Res. sc. Congr. intern. Bot. Vienne, 1905, Jena 1906, p. 297.)

Referat im Bot. Centrbl., 1907, Bd. CIV, p. 488.

3. **Robertson, A.** The plant cell: a historical Sketch. (Naturalist, 1906, p. 179.)

4. **Schücking.** Sind Zellkern und Zellplasma selbständige Systeme? (Arch. f. Entwickel.-Mech., 1906, Bd. XXII, p. 342.)

5. **Benson, M.** Reforms in Cell-Nomenclature. (New Phytologist, IV, 1905, p. 96.)

Verf. setzt auseinander, dass der Begriff „somatische Zelle" in Zoologie und Botanik nicht übereinstimmend ist. Wenn wir in Botanik diesen Begriff auf Zellen mit unreduzierter Chromosomenzahl festlegen, so brauchen wir eine neue Bezeichnung für Zellen mit reduzierter Chromosomenzahl. Verf. schlägt nun vor, diese letzten Zellen Haplocyten und die mit voller Chromosomenzahl Diplocyten zu nennen. C. K. Schneider.

6. **Davis, Bradley Moore.** Studies on the Plant Cell. VII. Sect. V. Cell Activities at Critical Periods off Ontogeny in Plants [Continued]. (Americ. Nat., XXXIX, 1905, p. 555—599.)

Verf. behandelt: 5. Apogamy, 6. Apospory, 7. Hybridisation, 8. Xenia und gibt ausführliches Literaturverzeichnis für Sekt. V.

C. K. Schneider.

7. **Davis, Bradley Moore.** Studies on the Plant Cell. VIII. Sect. VI. Comparative Morphology and Physiology of the Plant Cell. (Americ. Nat., XXXIX, 1905, p. 695—740.)

Hiermit schliesst das inhaltreiche Referat des Verf. Die fünf Abschnitte des VIII. Teiles sind betitelt:

1. The simplest types of plant cells.
2. Comparitions of the structures of some higher types of plant cell with simpler conditions.
3. Some apparent tendencies in the evolution of mitotic phenomena.
4. The essential structures of the plant cell and their behavior in ontogeny.
5. The balance of nuclear and cytoplasmic activities in the plant cell.

Zuletzt wiederum Literaturverzeichnis. C. K. Schneider.

8. **Gaidukov, N.** Über Untersuchungen mit Hilfe des Ultramikroskopes nach Siedentopf. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 107.)

Verf. untersucht Vaucherien, *Mesocarpus* u. a. mit dem Ultramikroskop. Neben anderen Ergebnissen wird z. B. hervorgehoben, dass die Zellmembran von *Vaucheria* optisch leer ist. Cytoplasma, Zellkern, Chromatophoren zeigen unter dem Ultramikroskop ähnliche Strukturen. In den letzteren *(Mesocarpus)* ist zwischen Stroma und Chlorophyllteilchen keine scharfe Grenze zu sehen, „das widerspricht der verbreiteten Theorie, dass in den Granula das Chlorophyll



in fettem Öl gelöst enthalten ist;" bei dem tatsächlich in Öl gelösten Chlorophyll ist die Grenze der strukturlosen Öltropfen sehr gut zu sehen.

Weiterhin macht Verf. Angaben über die Bewegung der Oszillarien.

9. **Gaidukov, N.** Weitere Untersuchungen mit Hilfe des Ultramikroskopes nach Siedentopf. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 155.)

Die Membran der kohlensäureassimilierenden Pflanzen ist optisch ziemlich leer (s. o.), die der Bakterien und Pilze hat eine so komplizierte Struktur, dass durch diese der Inhalt nicht wahrgenommen werden kann. In diesem Unterschied der Zellwände findet Verf. eine biologische Bedeutung: „Wie wäre es dem Lichte möglich, zu den Assimilationsorganen zu gelangen, wenn die Zellwand der genannten Pflanzen eine optisch komplizierte Struktur hätte?" Die Purpurbakterien haben eine optisch leere Zellwand.

Die Bewegung des Cytoplasmas zeigt sich unter dem Ultramikroskop wesentlich anders als bei gewöhnlicher Beleuchtung. Die Strom- und Rotationsbewegungen bei *Vallisneria* u. a. lösen sich auf in komplizierte Bewegungen einzelner Teilchen, die sich sogar in einander entgegengesetzter Richtung bewegen können.

Bei der Plasmabewegung wie bei Plasmolyse können die „Teilchen" ihre Form verändern. Dergleichen beobachtete Verf. auch an den Chlorophyllteilchen. „Ich sah sogar, dass die Chlorophyllteilchen, die eine längliche Form angenommen hatten, auf der Oberfläche des Chromatophors krochen."

10. **Gaidukov, N.** Ultramikroskopische Untersuchungen der Stärkekörner, Zellmembranen und Protoplasten. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 581.)

Die Stärkekörner bestehen, ultramikroskopisch betrachtet, aus konzentrischen oder exzentrischen Mizellenreihen, zwischen welchen optisch leere Reihen sich befinden. Der „Kern" der Stärkekörner scheint meist optisch leer oder amikroskopisch gebaut zu sein.

Die Zellulosemembranen (Ramiefasern, leere Zellen von *Oedogonium*), die Holz- und Korkmembranen bestehen aus nahezu parallelen Mizellenreihen, zwischen welchen optisch leere Reihen sich befinden.

Über das Cytoplasma sagt Verf. folgendes: Das lebende Cytoplasma ist ein Hydrosolenkomplex, nur die Plasmahaut entspricht einer Hydrogelschicht. Beim Absterben des Cytoplasmas entsteht ein Hydrogelenkomplex, der aus einem irreversiblen und einem reversiblen Teil besteht.

Der Zellkern besteht aus einem Komplex wasserarmer Hydrosole, die Chromatophoren ähneln mehr den hydrogelen Komplexen.

11. **Pantanelli, Enrico.** Contribuzioni a la meccanica dell'accrescimento. (Ann. di Bot., II, Roma 1905, p. 297—357, mit 2 Taf.)

Als Beitrag zur Wachstumsmechanik veröffentlicht Verf. hier seine Beobachtungen über Zellexplosionen. Letztere Erscheinung ist von einem hohen Grade des Turgordruckes bedingt, der auf die Zellhüllen ausgeübt wird. Es explodiert aber die Zelle entweder: a) bei plötzlicher Zunahme des inneren Druckes über den Widerstandsgrad der Zellwände hinaus, oder b) infolge einer plötzlich verminderten Festigkeit der letzteren, bei unverändertem Drucke im Innern.

Die Explosion einer Zelle steht immer im Verhältnisse mit dem Alter, der Verteilung und der Konsistenz des Protoplasmas, die Art und das Stadium des Zuwachses nebst den Zuständen der Wand.

Die Explosion beginnt im Protoplast und kann sich auf die Zellwand auch mit beziehen. Die Zellen, bei welchen auch eine Explosion der Wand vor sich geht, sind normalerweise solche mit Spitzenwachstum; doch können auch Fälle mit diffusem Wachstum dasselbe zeigen.

Untersuchungsobjekte bildeten vorwiegend Zellen mit Spitzenwachstum, dann nackte Protoplasten verschiedener Art; zum Studium des diffusen Wachstums wurden Hefezellen genommen. Gelegentlich wurden die Untersuchungen auch auf Protozoen und tierische Protoplasten ansgedehnt.

Die Experimente wurden mannigfaltig abgeändert; teils mit Anwendung von Säuren, Salzen, permeablen Flüssigkeiten (Äthylalkohol, Äther), teils bei Entziehung von Sauerstoff, Abänderung der Temperatur, Anwendung von Stoss, Reizen usw.

Die Ergebnisse der zahlreichen Untersuchungen fasst Verf. selbst zum Schlusse zusammen. Daraus lässt sich Nachstehendes entnehmen.

Das Platzen erfolgt sowohl bei nackten, als auch bei Protoplasten, welche mit einer Membran überzogen sind. Von Gymnoplasten zeigen jene der Myxomyceten niemals die Erscheinung, wohl aber jene, welche künstlich, in geeigneten Flüssigkeiten, aus dem Zellinnern hinausgedrängt wurden.

Jeder Protoplast kann, unabhängig von der Wand, zum Platzen gebracht werden, wenn man plasmolysierte Protoplasmamassen untersucht und diesen verschiedene Flüssigkeiten (saure, alkalinische etc.) zuführt, oder wenn man die Temperatur erhöht, beziehungsweise jenen den Sauerstoff entzieht.

Wahrscheinlich platzen, unter denselben Einflüssen, auch nicht plasmolysierte Protoplasten älterer, mit Haut versehener Zellen, ohne dass die Zellwand dabei angegriffen wird, wie man aus dem Kollapsus nach der Explosion schliessen dürfte.

Die Protoplasten platzen infolge der Veränderung der Plasmamembran, welche ihre Permeabilität einbüsst, wodurch die äussere Lösung endosmotisch aufgenommen wird und den inneren Druck steigert. Welche Kräfte jedoch bei Sauerstoffentziehung wirksam sind, konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden.

Von den Dermatoplasten sind nur die Zellen mit Spitzenwachstum jene, welche regelmässige, auch die Wand interessierende Erscheinungen des Platzens aufweisen.

Bei Bakterien und Hefezellen tritt das Platzen nur dann ein, wenn die Zellen ein polares Wachstum zeigen; das Platzen wird jedoch auch hier erst durch Nahrungsentziehung, Durchdringlichkeit der äusseren Lösungen (vgl. A. Fischer, 1891, 1895), oder durch Verdünnung des Nährmediums (bei knospenden Hefezellen) bedingt. Die Widerstandskraft der Zellen mit diffusem Wachstum einer Explosion gegenüber liegt in der bedeutend höheren Kohäsionsgrösse der Wand, und wahrscheinlich auch in der chemischen Natur der letzteren. Daher sind die Explosionserscheinungen einer wachsenden Zelle von grosser Wichtigkeit bei der Beurteilung der relativen Verhältnisse zwischen Protoplast und Zellwand.

Alle mit Spitzenwachstum untersuchten Zellen (Pollenschläuche, Wurzelhaare, Pilzhyphen) stimmen — bis auf nebensächliche Einzelheiten — in den Explosionserscheinungen, sowohl betreffs der Art und Weise, als auch betreffs der Ursachen, überein. In diesen Elementen kann das Platzen erfolgen nur solange das Protoplast in regem Wachstum begriffen ist; es folgt jedoch immer

eine Sistierung des Wachstums. So mag jede Ursache, die das Wachstum zum Stillstande führen kann, ein Platzen der Zelle bewirken. Begleitende und die Explosion ausschliessende Phänomene sind das rasche Dickenwachstum der Zellwand in der Wachstumsregion und die passive Erweiterung der Spitze des fadenförmigen Elementes. Diese stellen sich jedesmal nach einer, aus was immer für eine Ursache hervorgerufenen Hemmung des Wachstums ein. Im allgemeinen vermögen jene Mittel, welche die Permeabilität der Plasmamembran steigern, ohne sie in ihrer physikalischen Zusammensetzung allzu stark zu verändern, das Platzen zu fördern; im Gegensatze dazu verringern die osmotisch reizenden Agentien die Fälle einer Explosion und veranlassen dagegen die Bildung von Verdickungen.

Die Explosion wird bei allen Zellen mit Spitzenwachstum von den äusseren Agentien in derselben Weise beeinflusst, in der gleichen Weise wie bei einem beliebigen Protoplast. Dies beweist, dass die Explosion in diesen Zellen infolge des geringen mechanischen Widerstandes der Wand gegenüber dem hohen Drucke des dichten Protoplasmas erfolgt. Die Wand zerreisst jedoch nur, so lange sie mit dem Protoplasma in innigem Zusammenhange sich befindet.

Das Platzen derartiger fadenförmiger Zellen wird fast nie von Stössen hervorgerufen, sondern regelmässig von Temperaturerhöhungen, von Zufluss von Säuren, Basen, Giftlösungen, von Elektrolyten — in dem Sinne zunehmend,

unschädliche Salze $\angle$ giftige Salze $\angle$ Basen $\angle$ Säuren;
Anelektrolyte: Zucker $\angle$ Glyzerin $\angle$ einwertige Alkohole:

somit in direktem Verhältnisse mit dem Permeabilitätsgrade der Salze; endlich auch durch Entziehung von Sauerstoff, welche entweder direkt das Platzen bewirkt oder doch gleich wenn, nach einer anaeroben Periode, Luft wieder zugelassen wird.

Ausserdem bemerkt man bei Pilzhyphen hin und wieder, bei Pollenschläuchen beinahe regelmässig eine spontane Explosion, ohne dass die äusseren Lebensverhältnisse, eine erkennbare Veränderung erfahren. Allgemein lässt sich feststellen, dass alle ein rasches Wachstum bedingenden Faktoren auch eine Hemmung desselben plötzlich bedingen und die Explosion veranlassen, dass hingegen die ein langsames Wachstum fördernden Faktoren ein Dickenwachstum ermöglichen, wodurch das Eintreten einer Explosion verhindert wird.

Die Ursache des Platzens der Zellen mit Spitzenwachstum liegt somit in dem Protoplasma und ist dieselbe wie bei jedem Protoplast Veränderung in der Plasmahaut, Verlust der selbstgeregelten Undurchdringlichkeit, Endosmose, Zunahme des inneren Druckes. In gewissen Fällen, so bei Zufuhr von osmotisch wirksamen, aber die Plasmahaut nicht alterierenden Flüssigkeiten, kann eine selbstgeregelte Zunahme des inneren Druckes (Anatonose) erfolgen. Doch lassen sich auch hier nicht alle Fälle des Platzens auf einen einzigen Typus zurückführen; auch lässt sich noch nicht bestimmt angeben, wie weit eine rasche Veränderung der oberflächlichen Kräfte (Oberflächenspannung und Quellungsdruck) auch einen wirksamen Effekt hervorrufe.

Es liessen sich, nach den Ursachen, derzeit folgende zwei Typen aufstellen: I. Änderung der Plasmahaut, Zunahme der Durchdringlichkeit, Endosmose der äusseren Flüssigkeit, Zunahme des Zelldruckes, Explosion: osmotisches Platzen.

II. Veränderung der oberflächlichen Kräfte, Antagonismus zwischen

Zellwand und Protoplasma, oder zwischen den einzelnen Protoplasmaschichten, Explosion: anosmotisches Platzen (Entleerung der Askosporen, Platzen der Sporangien vieler Pilze usw.). Solla.

2. Cytoplasma.

12. **Schneider, K. C.** Plasmastruktur und Bewegung bei Protozoen und Pflanzenzellen. Wien (Hölder) 1905.

13. **Fischer, A.** Über Plasmoptyse der Bakterien. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 55.)

Neben den Erscheinungen der Plasmoptyse, welche durch Austritt von Cytoplasma aus der umhäuteten Zelle zustande kommen, lässt sich an Vibrionen unschwer eine Abrundung ganzer Zellen beobachten, die als eine Wirkung eines sauer reagierenden Mediums anzusprechen ist. Zusatz von Alkali führt zur Regeneration der typischen Vibrioform, erneuter Zusatz von Säure zum Wiederauftreten der Kugeln.

14. **Meyer, A.** Über Alfred Fischers Plasmoptyse der Bakterien. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 208.)

Erwiderung auf die soeben genannte Arbeit Fischers.

15. **Garbowski, L.** Plasmoptyse und Abrundung bei *Vibrio Proteus*. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 477.)

Vorzugsweise an *Vibrio Proteus* wird festgestellt, dass die Vibrionenzelle bei bestimmten Ernährungsbedingungen (Einwirkung von Säuren, von reinem Wasser, 1% Glyzerin oder 1% Rohrzucker) sich abrunden kann; daneben kommt Plasmoptyse im Sinne von A. Fischer vor.

16. **Wulff, Thorild.** Plasmodesmenstudien. (Arkiv für Botanik, V, No. 2, 20 pp., 1 Tafel, Upsala und Stockholm 1905.)

Nach dem Bericht über die benutzte Technik (Handschnitte, fixiert in 1% Osmiumsäure, behandelt mit Jod und Schwefelsäure, gefärbt mit Pyoktanin oder Methylviolett), beschreibt Verf. Plasmodesmen bei verschiedenen Gräsern: Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, *Panicum plicatum*, *Baldingera arundinacea β picta*.

Niemals wurden Plasmafäden in Aussenwänden oder in den zu Interzellularen grenzenden Membranen getroffen, nur zwischen Zellen; dass die vermutete Auswanderung des Mycoplasma Erikssons aus den Zellen durch Plasmodesmenbildungen geschehen könne, wird somit durch Wulffs Untersuchungen nicht bestätigt.

17. **Habermann, A.** Der Fadenapparat in den Synergiden der Angiospermen. (Beih. z. Bot. Centrbl., 1906, Bd. XX, 1. Abt., p. 300.)

Der im oberen Teil der Synergiden liegende „Fadenapparat“ besteht zunächst aus Cytoplasmafäden, in welchen später durch Umbildung des Plasmas zu Zellulose feine Fäden aus Zellhautmasse zustande kommen. Nach der Befruchtung oder auch unabhängig von dieser verquellen die Fadenapparate. Über die physiologische Bedeutung der letzteren kann sich Verf. nur in Vermutungen äussern.

3. Kern, Kernteilung und -Verschmelzung, Nucleolus, Centrosom.

18. **Schläpfer, V.** Eine physikalische Erklärung der achromatischen Spindelfigur und der Wanderung der Chromatinschleifen

bei der indirekten Zellteilung. (Arch. f. Entwickl.-Mech., 1906, Bd. XIX, p. 108.)

Verf. versucht die Spindelfigur und die Wanderung der Chromosome rein physikalisch zu erklären. Es gelingt ihm wahrscheinlich zu machen, dass die Spindelfasern keine aktive Wirkung als Zug- oder Stemmfasern ausüben und sie das Produkt von Strömungserscheinungen im Zellenleib sind, die ihrerseits durch geringe Konzentrationsunterschiede hervorgerufen werden.

19. **Rosenberg, O.** Erblichkeitsgesetze und Chromosomen. (Bot. Stud. tillgn., F. R. Kjellman, Upsala 1906.)

Dem Referat im Bot. Centrbl. (1907, Bd. CIV, p. 250) entnehmen wir folgendes:

Der Bastard *Drosera rotundifolia* × *longifolia* weist 30 Chromosome auf, d. h. die Summe der reduzierten Chromosomenzahlen der Eltern, nämlich 10 *(rotundifolia)* und 20 *(longifolia)*. Bei der heterotypischen Teilung des Bastards erscheinen 20 Chromosome, von diesen sind aber nur 10 Doppelchromosome, die übrigen sind Einzelchromosome, die wohl nur von *longifolia* herrühren können. Bei der Teilung verhalten sich viele verschieden; manchmal bilden sie Kleinkerne, welche überzählige Pollenkörner entstehen lassen.

Die reifen Pollentetraden des Bastards gleichen im allgemeinen der von *longifolia;* in manchen Tetraden aber zeigen zwei Körner den *rotundifolia*-, zwei den *longifolia*-Bau.

Verf. vermutet, dass bei der heterotypischen Teilung die Tochterkerne im allgemeinen Chromosome beider Eltern bekommen, dass aber zuweilen die väterlichen Tochterchromosome sämtlich in den einen, die mütterlichen alle in den anderen Kern gelangen. Demnach wäre die Spaltung der Anlagen in den Bastarden durch die heterotypische Teilung vollzogen.

20. **Nemeč, B.** Über die Bedeutung der Chromosomenzahl. Vorläufige Mitteilung. (Bull. Acad. Sc. de Bohême, 1906.)

Wie bei früheren Versuchsreihen gelang es auch dem Verf. auch bei seinen neuen Experimenten mit Narkoticis die Zellteilung bei normalem Fortgang der Kernteilung zu unterdrücken, mehrkernige Zellen entstehen zu lassen und in diesen die Kerne zur Verschmelzung zu bringen; es entstehen besonders grosse Kerne und die sie tragenden Zellen wachsen ebenfalls zu besonderer Grösse heran. Besonderes interessant ist, dass Verf. bei *Larix dahurica* nach Ätherisierung grosskernige Pollenkörner entstehen sah. Weitere analoge Beobachtungen an den Trichoblasten von *Sinapis*-Wurzeln.

21. **Robertson, A.** Recent work on the reduction division in plants. (New Phytol., 1906, vol. V, p. 9.)

22. **Miyake, K.** Recents views on reduction division. (Bot. Mag. Tokyo, 1906, vol. XX, p. 39.)

23. **Schreiner, A.** Om chromatin modningen in sexual cellerne. (Nyt Mag. Naturv., 1906, Bd. XLIV, p. 201.)

24. **Cardiff, J. D.** A study of synapsis and reduction. (Bull. Torr. Bot. Cl., 1906, vol. XXXIII, p. 271.)

Vgl. Bot. Centrbl., 1906, Bd. CII, p. 435.

25. **Schaffner, J. H.** Synapsis and Synizesis. (Ohio Natur, vol. VII, No. 3, p. 41.)

Verf. schliesst sich der Bezeichnungsweise Mc Clungs an, welcher als *Synapsis* die „fusion of simple chromosomes into multiple ones, usually of a bivalent value, according to the idea of Moore, who proposed the term“,



verstanden wissen will; hingegen bezeichnet er als *Synizesis* „the unilateral or central contraction of the chromatin in the nucleus during the prophase of the first spermatocyte“. *Synizesis* ist an Pflanzenzellen oft zu beobachten, wobei die Lage des Chromatinknotens in ihrem Verhältnis zum Nucleolus sehr verschieden sein kann; Cardiffs (s. o.) Vermutung, dass die Lage des Chromatins von der Schwerkraft bestimmt werde, ist nicht zutreffend. „Synizesis appears to be an artifact when concidered from the standpoint of plasmolysis, but the question must be settled, if possible, through the study of living material.“

26. **Lagerberg, Torsten.** Über die präsynaptische und synaptische Entwickelung der Kerne in den Embryosackmutterzellen von *Adoxa moschatellina*. (Botaniska studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 80—88, mit 6 Textfiguren.)

Dem Referat im Bot. Centrbl. (Bd. 104, 1907, p. 249) entnehmen wir folgendes:

Im Kern der Embryosackmutterzelle entstehen durch Verschmelzung von Chromatinkörnern „Gamosomen“, die oft zu Paaren angeordnet sind. Sie scheinen, wenigstens anfangs, zahlreicher zu sein als die definitiven Chromosomen. Sie sind durch parallele Lininzüge vereinigt und geben auf diese ihre chromatische Substanz ab. Eine Verschmelzung der Gamosomen findet nicht statt, so dass zwei parallele Fadenzüge in die Synapsis eintreten. Diese verschmelzen aber während der Synapsisphase zu einem einheitlichen und relativ dicken Faden.

27. **Schaffner, John H.** The Nature of the reduction division and related phenomena. (Ohio Nat., V, 1905, p. 331—340, Fig. 1–5.)

Verf. legt kurz den heutigen Stand unserer Anschauungen über die Natur der Reduktionsteilung dar, vergleicht die Entwickelungsphasen bei Pflanze und Tier und erläutert die Mendelschen Gesetze.

C. K. Schneider.

27a. **Schaffner, J. H.** Chromosome reduction in the microsporocytes of *Lilium tigrinum*. (Bot. Gaz., 1906, vol. XXXXI, p. 183.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse:

The first division of the Microsporophyte is a true reduction division. A continous spirem is formed with a single row of chromatin granules. The spirem passes through and comes out of synapsis without a conjugation or division of chromatin granules. The chromatin granules divide, but the linin thread does not show a distinct separation. The continous spirem shortens and thickens and twists up into twelve loops, which are the incepts of the twelve separate chromosomes. The chromosomes are arranged in the Mother-star. With the loop or head end turned outwards and the spindle threads are attached near the ends of the free limbs or about half way between the free ends and the head. During the Metakinesis stage the chromosomes uncoil and separate by a transverse division at the middle. The Chromosomes of the second division appear to represent the daughter Chromosomes of the first division. The division of the Chromosomes in the second nuclear division is longitudinal. — The nucleoli fragment and pass out into the cytoplasm during the first and second divisions and also during the germination of the Microspore.



28. **Grégoire, Victor.** Les résultats acquis sur les cinèses de maturation dans les deux règnes (Premier mémoire). Revue critique de la litterature. (La Cellule, XXII, 1905, p. 219—376.)

In der vorliegenden sehr detailreichen Arbeit behandelt Verf. die herrschenden Ansichten über die Reifeteilungen auf botanischem, wie zoologischem Gebiet. Und zwar wird speziell in diesem ersten Teil nur die „zweite Periode" von der Metaphase der ersten bis zur Telophase der zweiten Teilung (vgl. das vorhergehende Ref.) in Rücksicht gezogen.

Verf. schlägt den Namen Tetradogenese vor „destiné à désigner la série des phénomènes qui, dans les deux règnes, amèment la formation des cellules reproductrices en tétrades". Ferner nennt er provisorisch Tetradocyten „les cellules qui donnent naissance aux tétrades reproductrices". Den von Lotsy hierfür vorgeschlagenen Namen „Gonotokonten" hält er nicht für bezeichnend genug. Dyadocyten nennt er ferner „les deux cellules issues de la première cinèse de maturation et qui n'ont plus à se diviser qu'une fois" und schliesslich Tetradogonen „les quatre cellules reproductrices de chaque tétrade". Für später glaubt Grégoire würde es sich empfehlen, die Tetradocyten als Heterocyten und die Dyadocyten als Homöocyten zu bezeichnen.

Ferner präzisiert er den Sinn einiger Bezeichnungen für die verschiedenen Stadien der Teilung und sagt: „Nous comprendrons sous le nom de métaphase toute la durée de figure équatoriale jusqu'au moment où les deux chromosomes-filles, en marche vers les pôles, ne sont plus en contact . . . ." „A partir du moment où les deux chromosomes-filles en marche vers les pôles cessent de se toucher, la figure entre en Anaphase. Nous donnerons le nom d'intercinèse à l'ensemble des phénomènes qui se passent depuis la fin de l'anaphase I, c'est-à-dire depuis le tassement des chromosomes filles I au pôle, jusqu'au moment où les chromosomes II sont nettement reconnaissables dans les noyaux-filles".

Es folgt nun eine eingehende Besprechung der vorliegenden Literatur über die oben genannten Phasen sowohl der pflanzlichen als auch der tierischen Spermatogenese. Da Grégoire auf beiden Gebieten selbst eingehend gearbeitet hat, so erhalten seine Darlegungen doppelten Wert.

Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Wir geben nur noch den Schlussabschnitt wieder, worin Verf. zunächst feststellt, dass die zweite Teilung, deren Stadien er ja hier allein behandelt, keine Reduktionsteilung, sondern eine Äquationsteilung ist und diesen Teilungsmodus als heterohomöotypisch bezeichnet. Dieses für eine grosse Zahl von Objekten gleiche und bezeichnende heterohomöotypische Schema kennzeichnet Grégoire wie folgt:

„1. Les deux branches constitutives des chromosomes I définitifs se séparent l'une de l'autre, dans chaque chromosome, à la première cinèse.
2. Les chromosomes-filles I subissent, dès la fin de la métaphase ou durant l'anaphase, une division longitudinale.
3. Les chromosomes-filles I, ainsi constitués, gardent, durant l'intercinèse, leur autonomie. Les chromosomes-filles I deviennent les chromosomes II et les moitiés longitudinales anaphasiques deviennent les branches constitutives des chromosomes II.
4. Ce sont ces branches — et par conséquent les moitiés longitudinales anaphasiques — qui se séparent, dans chaque chromosome, à la II^de^ figure."



Und weiter heisst es dann zur Illustrierung des Standes der Frage der Reifeteilungen:

„Le schéma hétérohoméotypique ne s'oppose qu'au seul schéma postréductionnel et force à conclure uniquement que, s'il existe une cinèse réductrice, ce ne peut pas être la seconde cinèse de maturation. — Cinèse réductrice, disons nous, et nous voulons signifier par là une cinèse qui distribuerait aux deux pôles des chromosomes somatiques complets et qui donc effectuerait réellement la réduction d'un nombre n de chromosomes à un nombre $\frac{n}{2}$.

Mais deux possibilités restent ouvertes au sujet de l'existence d'une semblable cinèse et toute la question porte sur la valeur à attribuer aux branches constitutives des chromosomes I. Si l'on tient ces dernières pour de véritables moitiés longitudinales d'un segment chromatique primitif, il faudra dire que la cinèse hétérotypique est équationnelle aux même titre que la cinèse homéotypique. Si au contraire, on démontre que les deux branches représentent chacune un chromosome somatique complet, il en résultera que la cinèse hétérotypique, en dissociant ces deux branches, serait l'artisan de la vrai réduction. Dans la première hypothèse se vérifierait le schéma eumitotique; dans la seconde, au contraire, le schéma préréductionnel.

La question du mécanisme de la réduction numérique se trouve donc ramenée pour tous les objets à un seul point: comment se forment les branches composantes de chacun des chromosomes I définitifs? L'étude de ce problème fera l'objet de notre seconde partie. Disons-le dès maintenant c'est le schéma préréductionnel dont nous espérons démontrer la réalité.“

C. K. Schneider.

29. **Berghs, Jules.** Le Fuseau hétérotypique de *Paris quadrifolia.* (La Cellule, XXII, 1905, p. 199—214, planche I—II.)

Resumé:

1. Le fuseau hétérotypique de *Paris* est cytoplasmique.
2. Il n'y a pas lieu de distinguer deux constituants du cytoplasme: le kino- et le trophoplasme, du moins dans le sens rigoureux des termes, tels que Strasburger les a définis.
3. Le fuseau résulte simplement de l'orientation graduelle du réseau cytoplasmique général et redevient réseau, à la fin de la cinèse.
4. La sériation proposée par Allen (1903) n'est pas rigoureuse pour tous les spermaphytes.

C. K. Schneider.

30. **Mano, Thomaz Martins.** Nucléole et Chromosomes dans la Méristème Radiculaire de *Solanum tuberosum* et *Phaseolus vulgaris.* (La Cellule, XXII, 1905, p. 55—77, planche I—IV.)

Verf. gibt folgendes Resümee:

1. Les Chromosomes de la télophase, d'abord ramassés en une tassement polaire, s'écartent ensuite les uns des autres dans l'enchylème nucléaire. Ils demeurent réunis par des anastomoses, qui ne sont pas autre chose que certaines portions étirées des chromosomes eux-mêmes. Ainsi se constitue le réseau chromatique.
2. Le nucléole apparaît sons la forme de gouttelettes indépendantes du réseau chromosomique et confluant succesivement en une seule masse nucléolaire.

3. Le stade de repos est atteint par suite d'une certaine décoloration du réseau.
4. A la prophase, c'est le réseau chromatique qui fournit tous les chromosomes. Il se transforme d'abord en une série de travées plus chromatiques réunies par des anastomoses moins colorées. En ce concentrant graduellement, ces travées deviennent les chromosomes.
5. Le nucléole ne se transforme pas morphologiquement en chromosomes et, s'il fournit de la substance à ceux-ci, ce n'est pas par le moyen de „suspending fibres“, ainsi que l'avait pensé Wager.
6. Les chromosomes ne présentent pas une structure discoïdale ou granulaire régulière. Ils subissent, dès la fin de la prophase, la division longitudinale, simple clivage d'un ruban chromatique.
7. Il n'y a ni peloton-fille continu à la télophose ni peloton-mère continu à la prophase. Le noyau quiescent n'est qu'une juxta position de chromosomes, et il semble évident que ceux-ci gardent leur autonomie d'une cinèse à l'autre. C. K. Schneider.

31. **Balls, W. L.** The cytology of Cotton *[Gossypium]*. (New Phytologist, X, 1905, p. 222.)

Ganz kurz Note. Eine ausführliche Darstellung der Befunde des Verf.s bei seinen Untersuchungen der Cytologie der Baumwolle soll folgen.

C. K. Schneider.

32. **Winkler, K.** Botanische Untersuchungen aus Buitenzorg, II. (Ann. Jard. Buitenzorg, 2 sér., vol. V, p. 208—276, 1906.)

Von den die Zellenlehre betreffenden Ergebnissen der Arbeit sind namentlich folgende zu nennen:

Bei *Wikstroemeria indica*, über deren Parthenogenese Verf. berichtet, sind die Tapetenzellen des Mikrosporangiums oft mehrkernig; die Kerne einer Zelle lagern sich entweder an einander und platten sich gegenseitig dabei ab, oder verschmelzen zu einem Riesenkern. Teilt sich ein solcher (Karyokinese!), so erweist er sich als stark hyperchromatisch: statt 52 Chromosome findet man manchmal Hunderte.

Die Eizelle von *Wikstroemeria*, die sich parthenogenetisch entwickelt, erfährt keine Reduktion der Chromosome; die Zahl ihrer Chromosome entspricht der somatischen (wahrscheinlich 52), und Verf. bezeichnet daher auch die Parthenogenese der *Wikstroemeria* als eine somatische. Im Gegensatz zu Strasburger glaubt Verf. auch bei der Entwickelung von Eizellen mit somatischer Chromosomenzahl von Parthenogenese sprechen zu dürfen, da auch dann, wenn die Eizelle hinsichtlich ihrer Chromosomenzahl den gewöhnlichen vegetativen Zellen gleicht, sie von diesen sich in so vielen und wichtigen Punkten unterscheidet, dass sie nicht mit ihnen gleichgestellt werden darf. Man kann die Eizelle kennzeichnen, indem man sie als befruchtungsbedürftig und befruchtungsfähig bezeichnet: aus dem Tier- und Pflanzenreich lassen sich aber, wie es Verf. tut, Fälle als Beweise dafür heranziehen, dass weder die Befruchtungsbedürftigkeit noch die Befruchtungsfähigkeit nichts direkt mit der Chromosomenzahl zu tun hätte. Verf. kommt zu dem Resultat, „dass auch das Ei mit somatischer Chromosomenzahl als Ei anzusehen ist. Es ist doch trotz der gleich hohen Chromosomenzahl von allen andern Körperzellen ebenso in seinen wesentlichen Eigenschaften verschieden wie das haploidkernige Ei, und wenn aus ihm (dem diploidkernigen Ei) ohne Befruchtung ein Embryo entsteht, so ist dieser Vorgang echte Parthenogenesis und nicht der Adventiv-

keimbildung aus Nucellarzellen oder der Apogamie gleichwertig". Demnach wäre zwischen somatischer und generativer Parthenogenesis zu unterscheiden und von generativer dann zu sprechen, wenn die sich parthenogenetisch entwickelnde Eizellen nur über die reduzierte Chromosomenzahl verfügt. Verf. schlägt vor, in allen denjenigen Fällen, in welchen die geschlechtliche Fortpflanzung *(Amphimixis)* durch einen ungeschlechtlichen Vermehrungsprozess ersetzt wird, von *Apomixis* zu sprechen; die Unterabteilungen der Apomixis wären folgende:

1. Vegetative Propagation, d. h. Ersatz der Befruchtung durch Ausläufer, blattbürtige Knospen, Adventivkeime aus Nucellarzellen usw.
2. Apogamie, d. h. apomiktische Erzeugung eines Sporophyten aus vegetativen Zellen der Gametophyten.
3. Parthenogenesis, d. h. apomiktische Entstehung eines Sporophyten aus einem Ei und zwar,
   a) somatische P., wenn das Ei einen Kern mit unreduzierter Chromosomenzahl besitzt;
   b) generative P., wenn sein Kern die reduzierte Chromosomenzahl enthält.

33. **Saame, O.** Über Kernverschmelzung bei der karyokinetischen Kernteilung im protoplasmatischen Wandbelag des Embryosacks von *Fritillaria imperialis.* (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 300.)

In den Embryosäcken von *Fritillaria imperialis* fielen dem Verfasser zwischen den Kernen des Wandbelags solche von doppelter, drei- und vierfacher Grösse auf und von abweichender, amöbenähnlicher Gestalt. Auch fand Verf. Kerne, die durch Plasmabrücken mit einander in Verbindung standen. Verf. hält die abnorm grossen Zellkerne für Produkte von Verschmelzungsvorgängen.

34. **Tischler, G.** Über die Entwickelung der Sexualorgane bei einem sterilen *Bryonia*-Bastard. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXIV, 1906, p. 83.)

Die Untersuchung eines von Correns gezüchteten Bastards zwischen *Bryonia alba* ♀ und *B. dioica* ♂ ergab, dass die ersten zur Pollenbildung führenden Stadien (Spirem, Synapsis) durchaus normal verlaufen. „Wenn also eine frühe Bindung zwischen ♂ und ♀ Chromatinanteilen stattfindet, so kann diese noch ganz nach der Regel verlaufen." Sehr häufig tritt an der heterotypen Spindel abnormale Verteilung der Chromosome ein, so z. B. bilden sich „überschüssige" Kerne, die zuweilen sogar aus einzelnen Chromosomen sich herleiten können; diese liegen mitten in der Spindel oder liegen einem der Tochterkerne an oder sogar jenseits der Pole. Nur selten bleibt in einer Zelle mehr als ein Kern bestehen; die überzähligen Nuclei bzw. Chromosome degenerieren.

Im Makrosporangium konstatierte Verf. Obliteration des Embryosackes.

Die Untersuchungen des Verf. geben keine Anhaltspunkte für eine cytologische Erklärung der Bastardunfruchtbarkeit; die letztere birgt offenbar viel kompliziertere Probleme in sich als es zeitweilig schien. „Speziell für die von vornherein so hübsch einleuchtende Hypothese einer totalen oder partiellen Unverträglichkeit der ♂- und ♀ Chromosomen bei ihrer gegenseitigen Bindung, haben sich weder uns noch Gregory irgend welche Anhaltspunkte gegeben."

35. **Loew, O.** Über Veränderungen des Zellkerns beim Abtöten. (Bull. Coll. of Agric. Tokyo, vol. VII, 1906.)



Dem Autorreferat im Bot. Centrbl. (1906, Bd. CI, p. 484) entnehmen wir folgendes:

Die Eigenart der Veränderung der Zellkernform beim Abtöten durch kalkfällende Mittel konnte bei anderen Tötungsmitteln bisher nicht beobachtet werden. Neutrales oxalsaures Kali, Fluornatrium und kohlensaures Kali im ersten Stadium der Einwirkung (0,5—2 %) bedingen eine seitliche Kontraktion des spindelförmigen Kernes bei Spirogyra zu einem fadenartigen Gebilde. Bei Tötung durch anästhetische Mittel, absoluten Alkohol, verdünnte N_2SO_4 oder durch Erhitzen kontrahiert sich der Kern zu einem rundlichen Gebilde.

36. **Stockard, Ch. R.** The structure and cytological changes accompanying secretion in nectar glands of *Vicia faba*. (Science, 1906, vol. XXIII, p. 204.)

Vgl. Bot. Centrbl., 1906, Bd. CI, p. 437.

37. **Woycicki, Z.** Über die Einwirkung des Äthers und des Chloroforms auf die Teilung der Pollenmutterzellen und deren Produkte bei *Larix dahurica*. (Bull. Acad. Sc. Cracovie Sc. Math. et Nat., 1906, p. 506.)

Die Wirkungen der Narkose auf die Vorgänge der Zell- und Kernteilung sind verschieden je nach der Länge der Entwickelungsdauer. Ersatz der karyokinetischen Teilung durch amitotische konnte Verf. niemals beobachten. Bei energischer Narkose wird die Spindelbildung alteriert oder völlig unterdrückt, die Verteilung der Chomosome wird unregelmässig. Weiterhin bleibt die Zellenteilung aus, die Kernteilung nimmt ihren Fortgang: es entstehen somit vierkernige Pollenzellen. Der Einfluss der Ätherisierung auf Chromatin und Chromosome spricht sich in dem geringen Farbvermögen der Chromosome aus, in ihrem körnigen Zerfall und einer abnormalen zweiten Reduktion der Chromosomenzahl, durch welche die typische reduzierte Chromosomenzahl (12) auf 6 reduziert wird. Einen weiteren Effekt der Narkose findet Verf. in der frühzeitigen Bildung der Prothalliumzelle.

38. **Schürhoff, P.** Das Verhalten des Kernes im Wundgewebe. (Beih. z. Bot. Centrbl., 1906, Bd. XIX, Abt. 1, p. 359.)

Im Gegensatz zu einigen früheren Autoren stellt Verf. fest, dass im Wundmeristem und im Kallus die Kernteilung auf karyokinetischem Wege erfolgt. Auf die von Nathansohn für *Populus nigra* angegebenen Amitosen sind in Wirklichkeit karyokinetische Kernbilder, die durch die sukzedane Ausbildung der Querwand ihre besondere Form bekommen. Als sukzedan-zentrifugal bezeichnet Verf. die Querwandbildung in plasmaarmen weitlumigen Zellen dann, wenn bei ihr an der Peripherie der Zellplatte neue Spindelfasern entstehen und die älteren wieder aufgelöst werden.

39. **Swellengrebel, N. H.** Zur Kenntnis der Cytologie von *Bacillus maximus buccalis* Miller. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., 1906, Bd. XVI, p. 617.)

Die vom Verf. mit Hilfe verschiedener Methoden im Zellenkörper des *Bacillus maximus baccalis* nachgewiesenen Gebilde stellen Spiralbänder dar, die Verf. auf Grund ihres Verhaltens chemischen Reagentien gegenüber (Chromatinreaktion) sowie auf ihre Teilung (Längsspaltung) hin in Parallele zu den Kernen oder Kernbestandteilen der Zellen höherer Organismen bringt.

40. **Olive, E. W.** Cytological studies on the *Entomophthoreae*. I. The morphology and development of *Empusa*. (Bot. Gaz., 1906, vol. XLI, p. 192.) II. Nuclear and cell division of *Empusa*. (Ibid., p. 229.)



41. **Merriman, M. L.** Nuclear division in *Zygnema*. (Bot. Gaz., 1906, vol. XLI, p. 43.)

Die Vorgänge am Kern der *Zygnema* während der Teilung sind folgende. Der ruhende Kern besteht aus einem Zentralkörper und mehreren Chromatinkörnern; ersterer zerfällt in mehrere Chromatinkörner, so dass von diesen schliesslich ca. 30 vorliegen („Chromosome"). Eine Teilung dieser Körperchen scheint nicht einzutreten; sie ordnen sich in zwei plattenförmige Gruppen und diese wandern polwärts, wobei einzelne Chromatinkörner noch zerfallen. An den Polen bauen sich aus ihnen die Tochterkerne auf und in diesen vereinigen sich zahlreiche der Chromatinkörner wieder zu dem Zentralkörper.

42. **Körnicke, M.** Zentrosomen bei Angiospermen? Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der generativen Elemente im Pollenschlauch. (Flora, 1906, Bd. 96, p. 501.)

Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass für die Angiospermen bisher noch keine Zentrosomen nachgewiesen worden sind.

43. **Ikeno, S.** Zur Frage nach der Homologie der Blepharoplasten. (Flora, 1906, Bd. 96, p. 536.)

Nach ihrer Herkunft sind die Blepharoplasten anscheinend verschiedenartige Gebilde. Verf. unterscheidet:

1. Zentrosomatische Bl., welche (onto- oder phylogenetisch) zentrosomatischen Ursprungs sind. Hierher gehören fast alle Bl. (Myxomyceten, Lebermoose, Gefässkryptogamen, Gymnospermen).
2. Plasmodermale Bl. (Chara), leiten sich von der Hautschicht ab.
3. Karyo- oder Kernblepharoplasten (Flagellaten) stammen vom Zellkern.

44. **Bargagli-Petrucci, G.** I nucleoli durante la cariocinesi nelle cellule meristematiche di *Equisetum arvense*. (Nuov. Giorn. bot. Ital., XII, 1905, p. 699—708, mit 1 Taf.)

In den Meristemzellen von *Equisetum arvense* dürften die Kernkörperchen während der Karyokinese eine Wichtigkeit erlangen, welche den Nucleolen der Sporenmutterzellen von *E. limosum* (vgl. Osterhout, 1897) nicht zuzukommen scheint. Als Fixiermittel benutzte Verf. bei seinen Untersuchungen Kleinenbergs Flüssigkeit, von Némec modifiziert, oder das Flemmingsche Reagens; als Färbemittel wurde Goldchlorid nach Apáthys Methode, von Petri abgeändert, genommen.

Die Zellkerne in den meristematischen Elementen von *E. arvense* messen durchschnittlich 17 μ im Durchmesser; sie sind gewöhnlich kugelig und besitzen im Innern meistens 2, ausnahmsweise selbst 4, aber nie mehr Kernkörperchen, im vollkommenen Ruhezustand stets nur 1. Die Kernkörperchen sind gewöhnlich kugelig, mit 3—4 μ im Durchmesser, haben im Innern eine Vacuole und ringsum einen deutlichen Hof. Das einzige Kernkörperchen liegt zentral. Mit beginnender Karyokinese schnürt sich das Kernkörperchen allmählich äquatorial ein und nimmt das Bild von Zwillingen an, welches von anderen (vgl. Petri, 1904) als Fusionsstadium von zwei Nucleolen gedeutet wurde. Nachher trennen sich die zwei Hälften und rücken diametral nach der Kernmembran hin, nach den Punkten, an welchen die Spindelbildung beginnt, ohne dass dabei je eine Multipolarität (vgl. Osterhout) zu beobachten gewesen wäre. Die Kernmembran biegt sich wie unter einem Drucke nach aussen immer stärker und wird schliesslich aufgelöst. Beim Eintreten des Asterstadiums sind beide Kernkörperchen an der definitiven Stelle, an den beiden Polen der Spindel, angelangt, während der karyokinetische Prozess sich im chromatischen Teile-

weiter abspinnt. Hierauf werden sie stetig kleiner, bis sie in der Regel ganz verschwinden; ihre Grundsubstanz, wahrscheinlich dem Kinoplasma sehr ähnlich, wird zur Ernährung der Spindel aufgebraucht; sie treten aber nie in den neu entstandenen Kernen auf, so dass eine Kontinuität der Grundsubstanz (entgegen Zimmermann) nicht anzunehmen wäre. Längs der achromatischen Fäden bilden sich Körnchen, um welche herum sich die Grundsubstanz der Kernkörperchen ansammelt. Zwischen Zwillingskernkörperchen und Chromosomen scheint kein gegenseitiges Verhältnis zu bestehen; in den Kernkörperchen konnte niemals das Chromatin nachgewiesen werden. Die Spindel ist in den Vegetationszellen von *Equisetum* von allem Anfange an bi-, niemals multipolar.

Solla.

45. **Manicardi, Cesare.** Sulla distribuzione nelle varie parti e nei diversi periodi di sviluppo, e sulla genesi del nucleone nel *Pisum sativum*. (Malpighia, 1905, XIX, p. 81—113, m. 1. Taf.)

E. Cavazzani hatte (1904) die Gegenwart von Nucleon in mehreren Pflanzen nachgewiesen; mit dem näheren Verhalten dieser Proteïnsubstanz in den verschiedenen Organen der Saaterbse beschäftigte sich Verfasser. Zur Erkennung des Nucleons bediente er sich der Methode Siegfrieds, nur behandelte er die feinzerschnittenen Pflanzenteile vorher in einem Mörser, und benutzte zur Hintanhaltung von Gärungsprozessen stets mit Essigsäure schwach versetztes Wasser.

In 100 g Trockensubstanz einer keimfähigen Erbse sind 0,778 g Nucleon enthalten; nach siebentägigem Verlaufe der Keimung beträgt dieser Gehalt nur mehr 0,092 g, aber nach weiteren 11 Tagen der Keimung (bei Abschluss von Licht) ist die Menge = 0,361 g. Offenbar hat das Nucleon inzwischen einen Umsatz erfahren, dessen Natur nicht ermittelt wurde. An Pflanzen, welche 18 Tage nach der Keimung 30 cm hoch gewachsen waren, war der Nucleongehalt 3,569 für 100 g Trockensubstanz der Gesamtpflanze. In 54 Tage alten Pflanzen von 60 cm Höhe ergab die detaillierte Analyse für je 100 g Trockensubstanz in: Wurzeln 0,493, Stengel 0,517, Blättern 0,46, Blüten 4,406 g Nucleon. Zur Zeit der landwirtschaftlichen Reife ist der Prozentgehalt von Nucleon am stärksten im Stengel, in den Hülsenklappen und in den Samen; dagegen zeigt sich in der letzten, der Periode der botanischenReife, die Hauptmenge dieser Substanz in der Wurzel, die geringste in Stengel und Blättern; auch in Früchten und Samen hat der Nucleongehalt sichtlich abgenommen. Die nebenbei vorgenommene Untersuchung auf Stickstoffgehalt ergab keinen Zusammenhang im Vorhandensein dieses Elementes neben Nucleon.

Die Menge des Nucleons in der Pflanze nimmt mit dem Verlaufe der wichtigsten Lebensprozesse zu. Die Bildung dieser Substanz erfolgt unter Einfluss des Chlorophylls aus den Assimilationsprodukten unter Zusatz von Stickstoff und Phosphor zu ihrer molekularen Zusammensetzung; vermutlich findet diese Bildung im Innern der Wurzeln statt. Denn dieses Pflanzenorgan ist stets am ärmsten an Nucleon und bei allen Versuchen wurde eine aufsteigende Tendenz des Nucleons in der Pflanze wahrgenommen. Somit dürften die ternären Verbindungen sich in der Wurzel mit den von dieser aufgenommenen Teilen von Stickstoff und Phosphor zu Nucleon verbinden. Solla.

46. **Sperlich, A.** Die Zellkernkristalloide von *Alectorolophus*. Ein Beitrag zur Kenntnis der physiologischen Bedeutung dieser Kerninhaltskörper. (Beih. z. Bot. Centrbl., 1906, Bd. XXI.)

Verf. schildert das Auftreten und das Wiederverschwinden der Eiweisskristalle der Zellkerne für die verschiedenen Teile und Entwickelungsphasen von *Alectorolophus*. Besonders reich an Kristalloiden sind das Endosperm der Samen sowie diejenigen Stellen gut ernährter Individuen, in deren nächster Nähe neue Organe angelegt oder weiter entwickelt werden. Die Zellkernkristalloide sind ohne Zweifel ein Reservestoff der Pflanze. — Bei herabgesetzter Ernährung macht *Alectorolophus* auch ohne bemerkenswerte Ausbildung von Kristalloiden seinen Lebenszyklus durch.

4. Chromatophoren, Stärke- und Eiweisskörner und andere Einschlüsse der Zelle.

47. **Campbell, D. H.** Multiple chromophores in *Anthoceros*. (Ann. of Bot., 1906, vol. XX, p. 321.)

Bei einer neuen *Anthoceros*-Species fand Verf. bis acht Chloroplasten in einer Zelle. Keine Pyrenoide.

48. **Küster, E.** Über den Einfluss wasserentziehender Lösungen auf die Lage der Chromatophoren. (Vorläufige Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 255.)

Nicht nur der Wechsel in der Lage der Chromatophoren zwischen Profil- und Flächenstellung, sondern auch die Wanderungen der Chromatophoren zum Zellenkern und von diesem fort an die Zellenwand lassen sich durch Wasserentziehung bzw. Wasserzufuhr zur Zelle beeinflussen. Wasserentziehung führt die Chromatophoren zum Zellenkern, Wasserzufuhr und Erhöhung des Turgordruckes in der Zelle führt sie zur Zellwand.

49. **Heinricher, E.** Zur Biologie von *Nepenthes*, speziell der javanischen *Nepenthes melamphora*. (Ann. jard. bot. Buitenzorg, 1906, 2 sér., vol. I, p. 277.)

Im Rindenparenchym des Rhizoms von *Nepenthes* spindelförmige Eiweisskörper in den Zellen.

50. **Tschirch, A.** Die Harze und die Harzbehälter mit Einschluss der Milchsäfte. 2. stark verm. Aufl. 2 Bände. Gebr. Borntraeger, 1906, 1268 pp.

51. **Bütschli, O.** Beiträge zur Kenntnis des Paramylons. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. VII, 1906, p. 197.)

Neben eingehenden Untersuchungen über den chemischen Charakter des Paramylons u. a. bringt die Arbeit neue Angaben über Bau und Wachstum der Körner.

Man hat die Paramylonkörner aufzufassen „als in der Dickenrichtung aus plattenförmigen Schichten zusammengesetzt, von welchen jede Schicht den feineren Bau einer flachen konzentrisch-strahligen Sphärenscheibe besitzt Es ist dies kein gar grosser Unterschied von den Stärkekörnern, da diese ja bei einseitigem Wachstum ebenfalls häufig in Gebilde übergehen, welche aus aufeinander geschichteten gekrümmten Platten, d. h. sehr unvollständigen konzentrischen Schichten bestehen".

Die Vergrösserung der Körner geschieht wohl durch Apposition. Die bikonvexen oder schwach bikonkaven entstehen vermutlich aus einer dünnen Mittelscheibe durch beiderseitiges Appositionswachstum. Ob die uhrglas-

förmigen Gebilde durch Auflagerung der Paramylonsubstanz auf ein Pyrenoid ihre Form bekommen (Klebs, Schmitz), erscheint zweifelhaft.

52. **Tischler.** Über das Vorkommen von Statolithen bei wenig oder gar nicht geotropischen Wurzeln. (Naturw. Wochenschr., N. F., IV, 1905, p. 183—186, fig. 1—6.)

Autorreferat über des Verf.s Abhandlung in Flora, XCIV, 1905.

C. K. Schneider.

53. **Beauverie, J. et Guilliermond, A.** Note préliminaire vus les globoides et certaines granulations des graines, ressemblant par quelques-unes de leurs propriétés aux corpuscules métachromatiques. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1906, T. CXLII, p. 897.)

54. **Joffrin, H.** Action de l'eau sur l'aleurone du lupin blanc. (Rev. gén. de Bot, 1906, T. XVIII, p. 327.)

Die Aleuronkörner der Lupine zeigen sich, in wasserfreien Medien untersucht, polyedrisch und homogen, verquellen aber in Wasser und nehmen in ihrem Innern körnige Beschaffenheit an. Bei der Keimung fliessen die Aleuronkörner zu einer zähen Eiweissmasse in den Zellen zusammen; dieselbe Veränderung kann man an Schnitten hervorrufen, wenn man sie ganz langsam Wasser aufnehmen lässt (Aufenthalt in der feuchten Kammer).

5. Membran.

55. **Fürstenberg, A.** Das Verhalten der pflanzlichen Zellmembran während der Entwickelung in chemischer und physiologischer Hinsicht. Münster 1906, 41 pp.

56. **Palla, E.** Über Zellhautbildung kernloser Plasmateile. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 408.)

Der Satz, dass Neubildung von Membran an verwundeten oder plasmolysierten Zellen nur bei Gegenwart und unter dem Einfluss des Zellkerns stattfinde, ist nach des Verf.s Untersuchungen nicht aufrecht zu erhalten. Verf. operierte mit *Marchantia*-Rhizoiden und mit Brennhaaren von *Urtica dioica;* an beiden Objekten wurde Neubildung von Zellhaut auch dann beobachtet, wenn der zugehörige Zellkern nachweislich zugrunde gegangen oder entfernt worden war: Stücke von *Marchantia*-Rhizoiden, welche gar keinen Kern enthielten, bildeten eine Zellhaut aus.

57. **Brand, F.** Über die Faserstruktur der *Cladophora*-Membran. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, p. 64.)

Nach Behandlung der *Cladophora*-Membran *(Cl. hospita, Cl. intertexta, Cl. Montagnei* var. *varia naeana)* mit Schultzeschem Mazerationsgemisch und Chromsäure gelang es dem Verf., in jener feinste, gewundene Fasern nachzuweisen, die unzweifelhaft im natürlichen Gefüge der Membran vorgebildet sind.

58. **Golden, Katherine.** Tyloses in *Brosimum Aubletii.* (Proc. Indiana Ac. Sci., 1904 [1905], p. 227—232, 5 Textfig.)

Das Holz dieser Art ist des buntscheckigen Aussehens des Kernholzes wegen als Leoparden-, Schrift- und Schlangenholz bekannt. Dies Aussehen rührt von den sclerenchymatischen Thyllen her, die die Tracheen erfüllen.

Verf. beschreibt nun nach eingehender Schilderung der übrigen Charaktere diese Thyllenbildungen wie folgt:

Die Thyllen haben so stark verdickte Wände, dass die Zellen den Steinzellen bei Birnen ähneln. Fast alle Tracheen sind ganz damit erfüllt. Die Steinzellen zeigen unregelmässige Form und sind dicht zusammengepackt, gewöhnlich ist eine genügend, das Lumen quer auszufüllen. Zuweilen sind aber auch zwei bis drei fest zusammengepresst quer durch das Lumen. Die Zellwanddicke und ebenso die Grösse der Lumina variieren sehr, manche Zellen sind fast ohne Lumen. Die Verdickung lässt deutliche Schichtung erkennen, zuweilen trennen sich die Schichten voneinander. Alle Wände führen feine Kanäle, die vom Zentrallumen ausstrahlen, zuweilen verzweigt sind und mit denen der Nachbarzellen korrespondieren.

C. K. Schneider.

V. Algen (excl. Bacillariaceen).

Referent: **M. Möbius.**

Autorenverzeichnis.

Andres 63.*)
Apstein 96, 198.
Ardissone 56.
Artari 14.

Bachmann 106.
Batters 100.
Baxter 28.
Berghs 187.
Bessey 183.
Bianchi 67.
Blakeslee 186.
Boergesen 115.
Borge 118, 151, 152.
Borzi 167.
Bradshaw 99.
Brand 169, 170.
Breemen, van 98.
Brehm 42, 80, 81, 82, 83.
Broch 193.
Bütschli 201.

Car 76.
Carlson 180.
Chapman 175.
Chatton 197.
Chmielewski 140.
Collins 146, 147, 222.
Comère 70.
Cori 60, 61.
Cortesi 9.
Cotton 44, 137.
Cushman 148.

Davidson 134.
De Toni 59, 224.
Ditlevsen 114.
Dogiel 192.
Duggar 17.

Entz 75.
Ewart 144.

Fabre-Domergue 215.
Favre 71.
Forti 55, 58.
Foslie 226, 227, 228, 229.
Fraude 92.
Fritsch 30, 104.
Frye 212.

Gaidukow 21, 22, 23.
Gamble 182.
Gardner 231.
Gepp 142, 211.
Gibson 6.
Gomont 7.
Gough 111.
Gräf 37.
Groves 161.
Guilliermond 230.
Gutwinski 140.

Haberlandt 173.
Hardy 143.
Harshberger 149.
Hedlund 184.
Heering 95.
Hensen 27.
Herdmann 105.
Heydrich 220.
Hirn 118.
Holmes 135.
Holtz 159, 160.
Howe 226, 227.
Huitfeld-Kaas 117.

Ikeno 25.
Ingham 101.
Issel 64.

Jadin 49.
Janse 174.

Kamakami 138.
Karsten 36, 36a.
Keding 19.
Keeble 182.
Keissler, von 66, 78, 79.
Kjellman 119, 156.
Knauer 26.
Kny 185.
Kofoid 5, 195, 196.
Krause 91.
Kuczewski 157.
Kuester 206.
Kylin 120, 217, 223.

Laing 145.
Langeron 68.
Langhans 31.
Larter 102, 103.
Lauterborn 45, 200.
Lemmermann 40, 97, 122.
Levander 123, 124, 125, 126, 127.
Lignier 240.
Loeb, J. 177.
Loew, O. 188.
Lotsy 10.

Maheu 69.
Malzeff 129.
Mangin 29.
Marcovei 53.
Mazza 11.
Merriman 189.
Meyer 171.
Migula 73, 74.
Molisch 20, 204, 233.
Monti 65.

*) Die Nummern bedeuten die Referate.

Nadson 181.
Nalato 62.
Namikawa 136.
Nathanson 38, 38a.
Nordstedt 163, 190.

Okamura 214, 219.
Olive 235.
Ostenfeld 35, 116.
Osterhout 15, 16.

Palibine 155, 156a.
Parker 176.
Pascher 85, 164, 165, 166.
Peglion 48.
Perciabosco 18.
Petkoff 50, 51, 52.
Philip 191.
Plate 194.
Praeger 112.

Rauschenplat 39.
Rechinger 77.
Retzius 207.
Ridley 139.
Robinson 162.
Rolffs 8.
Royers 234.
Ruttner 84.

Sauvageau 209, 210, 216.
Schinz 141.
Schneider, G. 128.
Schneider, K. C. 24.
Schorler 88.
Schroeder, B. 34.
Scribau 53.
Scruti 18.
Seliber 13.
Setchell 225.
Simons 208.
Skottsberg 153, 213.
Snell 47.
Stempell 178.
Stockmayer 154.
Strasburger 203.
Svedelius 133, 150, 172.

Tanner-Fullemann 86.
Techet 57.
Teodorescu 199.
Terry 179.
Thiébaud 71, 87.
Thomas 234.
Tobler 43, 222.
Torka 89.
Tswett 205.

Vierhapper 54.
Viguier 4.
Volk 94.

Warming 113.
Weltner 90.
Wery 72.
Wesenberg-Lund 41, 108, 116.
West, G. 107, 109, 110.
West, W. 109, 110.
White 212a.
Wille 12.
Witt 158.
Witte 121.
Woltereck 3.

Yamanouchi 221.

Zacharias, O. 1, 2, 32, 33, 93.
Zederbauer 80, 82.
Zykoff 130, 131, 132.

I. Allgemeines.

a) Methodik, Sammeln, Präparieren u. dergl.

1. **Zacharias, Otto.** Die Begründung zweier neuer Süsswasserforschungsstationen im Auslande. (Biolog. Centrbl., XXXVI, 1906, p. 62—63.)

Die eine Station soll errichtet werden an einem grossen Teiche in der Nähe von Gent und Löwen und soll von Prof. Rousseau-Brüssel geleitet werden, die andere ist in Mailand errichtet und untersteht dem Professor S. Mazzarelli. An beiden Stationen würde also auch Gelegenheit zu algologischen Untersuchungen sein.

2. **Zacharias, Otto.** Ein schwimmendes Laboratorium für marine Biologie. (Biolog. Centrbl., XXXVI, 1906, p. 63—64.)

Das Hartforder Trinity College rüstet für zoologische und botanische Studien einen eigenen Dampfer mit allem erforderlichen Zubehör aus. Das Schiff soll zuerst die Bermudasinseln und dann verschiedene Küstenpunkte von Nordamerika aufsuchen.

3. **Woltereck, E.** Mitteilungen aus der Biologischen Station in Lunz (N.-Ö.). (Biolog. Centrbl., XXXVI, 1906, p. 463—480.)

Zunächst wird auf diese neu gegründete Station in den niederösterreichischen Alpen aufmerksam gemacht, die man der Freigebigkeit des Herrn K. Kupelwieser verdankt, und das Gebiet der drei Lunzer Seen wird charakterisiert. Der zweite Abschnitt ist ein Vorbericht zur Faunistik und Floristik der Lunzer Seen, in dem verschiedene Algen erwähnt und in den Planktonlisten aufgeführt werden. Im dritten Abschnitt wird die neue biologische Station beschrieben.

4. **Viguier, C.** Nouvel appareil pour la recherche et la récolte rapide du Plankton. (Archives de Zool. exp., 4 sér., t. V, 1906; Notes et Revue, p. XLIX—LVIII.)

Ausführliche, mit mehreren Abbildungen versehene Beschreibung eines Planktonnetzes für sehr kleine Planktonorganismen.

5. **Kofoid, Charles Atwood.** A self-cloasing water bucked for plankton investigations, w. 4 fig., 2 t. (Publication de Circonstance 32 du Conseil permanent internat. pour l'explor. de la Mer, Copenhague 1905, 10 pp.)

Wir verweisen hier lediglich auf diese Beschreibung eines selbstschliessenden Planktonnetzes für vertikale Fangzüge, da die Beschreibung im Auszug und ohne Abbildungen schwer verständlich wird.

6. **Gilson, Gustave.** Description d'un sondeur-collecteur et remarques sur le prélévement d'échantillons du fond de la mer. (Publicat. de Circonstance No. 35 du Conseil permanent internat. pour l'explor. de la Mer, Copenhague 1906, 12 pp., m. 1 Taf.)

Da hier Florideen und *Ulva* angeführt sind, die mit dem Apparat gefischt wurden, so sei wenigstens auf die Arbeit hingewiesen.

7. **Gomont, Maurice.** Conseils aux voyageurs pour la préparation des Algues. (Journ. de Bot., t. XX, 1906, p. 18—22.)

Die Ratschläge, wie Algen zu sammeln und zu konservieren sind, richten sich an solche Reisende, die nicht Algologen sind und Algen nur nebenbei sammeln. Verf. unterscheidet die grossen und die mikroskopisch kleinen Algen, gibt Ratschläge, wie sie zu trocknen oder auf Papier zu ziehen sind, und welche Flüssigkeiten man anwenden muss, wenn man sie in solchen für mikroskopische Untersuchungen konservieren will. So wird hoffentlich auch diese Arbeit dazu beigetragen, dass nicht genügend konservierte Algen oder wertlose Bruchstücke von Algen gesammelt und zur Bestimmung eingesandt werden.

8. **Rolffs, J.** Das Sammeln und Einlegen von Kryptogamen. (Pharm. Ztg., LI, 1906, p. 295—298, 24 Abb.)

Nicht gesehen.

9. **Cortesi, F.** Illustrazione dell' Erbario Borgia. (Ann. di Bot., red. del prof R. Pirotti, vol. IV, 1906, fasc. 3, p. 217—267.)

Auf p. 262—267 bringt der Verf. eine Liste von 44 Meeresalgen, deren Namen von De-Toni revidiert sind. Das bisher unbekannte Herbarium war von Graf Cesare Borgia († 1837) zusammengestellt. Am besten ist die Gattung *Cystoseira* vertreten, nämlich durch neun Arten. Die alten Namen und Bemerkungen auf den Etiketten werden auch abgedruckt. (Nach Ref. in Journ. R. Micr. Soc., 1906, p. 693.)

b) Uebersichten und zusammenfassende Arbeiten.

10. **Lotsy, J. B.** Über den Einfluss der Cytologie auf die Systematik. (Wissensch. Ergebnisse d. internat. bot. Kongresses Wien 1905, Wien 1906, p. 297—312.)

Es handelt sich hier um die Reduktion der Chromosomen und um die Unterscheidung der zwei Generationen bei Generationswechsel nach der Zahl der Chromosomen im Kern. Lotsy unterscheidet danach x und 2x-Generation (vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 680, Ref. 21) und wendet dieses Verhältnis auf die Entwickelung der Algen, Pilze und Archegoniaten an. So stellt bei *Ulothrix* die ganze Pflanze eine x-Generation dar, bei *Hydrodictyon, Oedogonium*, den Mesotaeniaceen, *Closterium* usw. wird die Zygote sofort zum Gonotokonten, bei *Sphaeroplea, Coleochaete, Porphyra* u. a. scheinen zwei, beide noch fertile Zellen der 2x-Generation zu entstehen, während bei *Dictyota* bereits eine grosse 2x-Generation vorhanden ist, äusserlich der x-Generation gleich. Bei den Florideen haben wir in dem Carpogon vor Bildung der Carposporen die 2x-Generation und bei *Fucus* soll die ganze Pflanze eine 2x-Generation sein. Wir begnügen uns mit diesen Andeutungen über den höchst wichtigen Gegenstand für das System der Algen, da eigentlich neue Ergebnisse hier nicht mitgeteilt werden.

11. **Mazza, Angelo.** Saggio di Algologia oceanica. (Nuova Notarisia, XVII, 1906, p. 1—13, 41—56, 81—101, 129—150.)

In der früher angegebenen Weise (Bot. Jahrber., 1905, p. 678, Ref. 14) behandelt hier Verf. die *Chaetangiaceae (Scinaia* 1 sp., *Galaxaura* 5 sp., *Chaetangium* 1 sp.*), Gelidiaceae (Choreocolax* 1 sp., *Wrangelia* 4 sp., *Caulacanthus* 1 sp., *Gelidium* 10 sp., *Pterocladia* 2 sp., *Suhria* 1 sp.), *Acrotylaceae (Acrotylus* 1 sp.), *Gigartinaceae (Endocladia* 1 sp., *Chondrus* 1 sp., *Iridaea* 3 sp., *Gigartina* 17 sp., *Phyllophora* 6 sp., *Gymnogongrus* 4 sp., *Ahnfeltia* 3 sp., *Actinococcus* 2 sp., *Sterrocolax* 1 sp., *Mychodea* 2 sp., *Dicranema* 2 sp.).

12. **Wille, N.** Algologische Untersuchungen an der biologischen Station zu Drontheim. I—VII. (Kgl. Norske Vid. Selksk. Skrifter, 1906, No. 3, 38 pp., m. Taf. I.)

Folgende einzelne Gegenstände werden besprochen:

1. Über die Entwickelung von *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh. Der normale Entwickelungsgang stimmt ganz mit dem der *P. crispa* überein, wie ihn Verf. 1901 beschrieben hat: Bildung von mehreren Aplanosporen aus einer Zelle.
2. Über eine Sommerform von *Ulothrix consociata* Wille. Die genannte Alge hatte Verf. früher nur in den ersten Frühlingsmonaten gefunden, da sie im Sommer verschwand. Jetzt hat er sie im Juli wiedergefunden, aber in einer Form, die sich durch die Wände und den Inhalt von der Frühlingsform unterscheidet.
3. Über eine neue marine Tetrasporacee. Die Alge, um die es sich handelt, bildet in Gemeinschaft mit *Phormidium tenue* kleine Schleimklumpen. Verf. stellt vorläufig für sie eine neue Gattung *Pseudotetraspora* auf und nennt sie *P. marina;* die Vermehrung geschieht durch Akineten.
4. Eine neue Art der Vermehrung bei *Gloeocapsa crepidinum* Thur. Diese Alge kann durch Bildung von Coccen in ein *Aphanocapsa*-Stadium übergehen. Die *Aphanocapsa*-Zellen zeigten Bewegungen ohne sichtbare

Bewegungsorgane. *Aphanocapsa marina* ist also als ein Entwickelungsstadium von *Gloeocapsa crepidinum* anzusehen.

5. Über *Dactylococcus (?) litoralis* Hansg. Nach den vom Verf. gemachten Beobachtungen über den Bau dieser Alge muss sie in die Gattung *Coccomyxa* Schmidle eingereiht werden.
6. Über die Zoosporen von *Gomontia polyrrhiza* (Lagerh.) Born. et Flah. Verf. beobachtete, dass *Gomontia* Zoosporen mit vier Cilien bildet, und schliesst daraus, dass sie zu den Chaetophoraceen gehört.
7. Litorale Myxophyceen und Chlorophyceen aus der Umgebung Drontheims. Die Liste der im Juli 1906 an der genannten Küste beobachteten Arten umfasst 7 Myxophyceen und 21 Chlorophyceen.

c) Physiologie.

13. **Seliber, M. G.** Les conditions extérieures et la reproduction chez quelques groupes du règne végétal. (Analyse des Travaux de G. Klebs.) (Revue gén. de Bot., XVIII, 1906, p. 252—257.)

Wie schon im Titel gesagt, ist die Arbeit nur ein Referat über die Versuche von G. Klebs betreffs der Physiologie der Fortpflanzung, wenigstens bei den Algen, die im 2. Abschnitt der Arbeit auf den oben angegebenen Seiten angeführt werden.

14. **Artari, Alexander.** Der Einfluss der Konzentrationen der Nährlösungen auf die Entwickelung einiger grüner Algen, II. (Pr. Jahrb., XLIII, 1906, p. 177—214.)

Die vorliegende Arbeit ist die Fortsetzung der 1904 herausgegebenen (Bot. Jahresber. f. 1904, p. 166, Ref. 33). Dabei kommt es dem Verf. besonders darauf an, die Abhängigkeit der Vermehrungsenergie und Vermehrungsmenge von den einwirkenden chemischen Stoffen zu konstatieren, die Veränderungen im Bau der Algen hat er weniger berücksichtigt. Als Untersuchungsobjekte dienten *Stichococcus bacillaris*, *Xanthoria parietina* und *Chlorella communis*. Aus den „wichtigsten Resultaten" referieren wir folgendes:

1. Bei *Chlorella vulgaris* können nach ihrem Verhalten zu den N- und C-Quellen eine Reihe von ernährungsphysiologischen oder biologischen Rassen oder Arten unterschieden werden.
2. Salpetersaures Ammon wirkt auf die beiden Algen nicht nur osmotisch, sondern auch in anderer Weise stark hemmend ein, wenn es in Konzentrationen über 1 % gegeben wird, darunter hat es wenig Einfluss.
3. Der Nährwert der verschiedenen N-Quellen ändert sich etwas, je nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Glukose in der Nährlösung.
4. Der fördernde Einfluss von Glukose wird schon von 0,005 % an bemerkbar und steigt mit der Konzentration bis 0,5—2 %, je nach der Algenart. Für verschiedene Algen stimmen die Grenzkonzentrationen der verschiedenen Monosaccharide untereinander nahe überein, die der verschiedenen Disaccharide ebenfalls, letztere liegen aber etwa doppelt so hoch als die ersteren.
5. Für die Entwickelung der Algen ist die Reaktion der Lösung wichtig die einzelnen Algen verhalten sich hierin verschieden und es kommt auch auf den Grad der Alkalität oder Acidität an.
6. Der Einfluss des Chlornatriums auf die Entwickelung ist sehr erheblich, schon in schwachen Lösungen; die hemmende Wirkung macht sich bei



steigender Konzentration rasch geltend. Dagegen ist der Einfluss der $MgSO_4$ schwach, nur in starken Lösungen zeigt sich ein hemmender Einfluss.

7. Die letzte Bemerkung betrifft den Einfluss der Konzentrationen der Nährlösung auf die Form und Grösse der Zellen.

15. **Osterhout, W. J. V.** The resistance of certain marine Algae to Changes in osmotic Pressure and Temperature.

— The Rôle of Osmotic Pressure in marine plants.

— The Importance of physiological balanced solutions for Plants.

— The antitoxic Action of Potassium on Magnesium.

(Univ. of California Public, II, No. 8—11, p. 227—236, 1906.)

Diese vier Abhandlungen behandeln verwandte Themata.

In der ersten weist Verf. darauf hin, dass Algen an einem Dampfer, der täglich stundenlang durch Seewasser und stundenlang durch süsses Flusswasser fährt, nicht durch diesen Wechsel alteriert werden, auch dadurch nicht, dass sie beim Anlegen des Dampfers in San Francisko über das Niveau des Wassers emporgehoben werden und, während das Wasser unter Bildung von Salzkristallen verdunstet, starker Erwärmung durch die Sonne ausgesetzt sind.

Die zweite Arbeit bezieht sich auf Laboratoriumsversuche mit *Lyngbya aestuarii* und *Enteromorpha Hopkirkii*. Sie können aus gewöhnlichem Seewasser in konzentriertes Seewasser und in destilliertes Wasser übertragen werden und bleiben darin monatelang am Leben. Aber auch Florideen, die für sehr empfindlich gelten, vertragen diese Behandlung.

Die dritte Abhandlung führt zu den in Ref. 16 genannten Resultaten

Hieran schliesst sich die vierte Mitteilung, in der es sich speziell um Soda und Magnesia handelt: nämlich die Giftigkeit eines Magnesiasalzes in Lösung für *Spirogyra* wird aufgehoben, wenn ein bestimmtes Quantum Soda der Lösung hinzugefügt wird.

16. **Osterhout, W. J. V.** On the importance of physiologically balanced solutions for plants. I. Marine Plants. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 127—134.)

Zur Untersuchung sind ausser *Ruppia maritima* lauter Meeresalgen verwendet worden. Es ergibt sich:

1. Jedes von den Salzen des Seewassers wirkt giftig, wenn es allein in Lösung der Pflanze geboten wird.
2. In einer Mischung dieser Salze im richtigen Verhältnis heben sich die giftigen Wirkungen gegenseitig auf; die so gebildete Mischung ist im physiologischen Gleichgewicht.
3. Solche Mischungen mit physiologischem Gleichgewicht haben dieselbe fundamentale Bedeutung für Pflanzen wie für Tiere.

17. **Duggar, B. M.** The relation of certain marine Algae to various salt solutions. (Trans. Acad. of Sc. St.-Louis, 1906, XVI, p. 473—489.)

Nicht gesehen.

18. **Scruti, F.** e **Perciabosco, F.** Sulla funzione del iodio nelle alghe marine. (Gaz. chim. ital., XXXVI, 1906, p. 619—626.)

Nicht gesehen.

19. **Keding, Max.** Weitere Untersuchungen über stickstoffbindende Bakterien. (Wissensch. Meeresunters., N. F., IX. Bd., Abt. Kiel, p. 275—309.)

Das Vorhandensein von *Azotobacter* wurde festgestellt im Schleim an der Oberfläche einer Anzahl bis jetzt in dieser Richtung noch nicht untersuchter Meeresalgen: *Fucus vesiculosus, Ceramium rubrum, Phyllophora Brodiaei. Delesseria alata* und *D. sanguinea.*

20. **Molisch, Hans.** Die Lichtentwickelung in den Pflanzen (Naturw. Rundschau, Bd. XX, 1905, p. 505—511.)

Populäre Darstellung des Inhaltes des Buches, das im bot. Jahresber. f. 1904, p. 164, Ref. 29 referiert ist. Von Algen kommen ja nur Peridineen und Flagellaten in Betracht.

21. **Gaidukow, N.** Die komplementäre chromatische Adaptation bei *Porphyra* und *Phormidium.* (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 1—5.)

Im objektiven Spektrum von etwa 20 mm Länge kultivierte Verf. die flach auf einer Platte ausgebreiteten Algen *Phormidium tenue* und *Porphyra laciniata* und liess sie täglich etwa 6 Stunden belichten. Nach zehnstündiger Belichtung wurden die anfangs blaugrünen Platten des *Phormidium* in allen Strahlen vom Grün bis Violett gelb bis braungelb, in den roten und gelben Strahlen blieben sie blaugrün, *Porphyra* wurde nach derselben Zeit in den roten und gelben Strahlen grün und blieb in den stärker brechbaren Strahlen purpurrot. Es ergibt sich, dass die Zeitdauer, in der die Erscheinung der komplementären chromatischen Adaptation stattfindet, von der Stärke des Lichtes abhängt, und dass die Chromophylle die Fähigkeit haben, die Farben komplementär zu photographieren. Die Schnelligkeit der Verfärbung zeigt, dass es sich hier um eine direkte Farbenveränderung der alten Zellen handelt. Diese hängt, wie Verf. jetzt annimmt, von der Struktur der Chromophylle ab. Den Schluss des Aufsatzes bildet eine Polemik gegen Oltmanns und die Erklärung, dass Verf. auf seiner früheren Ansicht bestehen bleibt.

22. **Gaidukow, N.** Über Untersuchungen mit Hilfe des Ultramikroskopes nach Siedentopf. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, XXIV, p. 107—112.)

Es sind verschiedene Algen der Untersuchung unterworfen worden Wenn *Vaucheria*-Fäden zerdrückt wurden, zeigte es sich, dass die Chlorophyll- und die Plasmateilchen ultramikroskopisch sehr leicht zu unterscheiden sind und beide lassen sich auch von den Öltropfen unterscheiden. Da die Zellwand der *Vaucheria* und der anderen Algen optisch beinahe leer zu sein scheint, so konnten auch lebende Fäden untersucht werden. Die Verteilung der Chlorophyllgranula im Stroma war sehr gut in den Chromatophoren von *Mesocarpus* zu sehen. Bei der Bewegung dar *Oscillaria*-Fäden ergibt sich, dass sie wahrscheinlich durch einen Strom von im Ultramikroskop farbloser Substanz hervorgerufen wird, die sich an den Rändern des Fadens immer in entgegengesetzter Richtung zu der Richtung der Fadenbewegung bewegt.

23. **Gaidukow, N.** Weitere Untersuchungen mit Hilfe des Ultramikroskopes nach Siedentopf. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 155—157.)

In dieser vorläufigen Mitteilung berichtet Verf. über die Protoplasmabewegung, wie er sie im Ultramikroskop bei *Spirogyra, Cladophora, Mesocarpus, Oscillaria, Chlamydomonas, Chromulina* usw. beobachtet hat, ferner über die Bewegungen der Flagellaten und die Plasmastränge in den *Spirogyra*-Zellen. Sehr interessant ist die Angabe, dass die Zellwand der CO_2 assimilierenden Pflanzen optisch ziemlich leer ist, während die Zellwand der kleinsten Bakterien

sowie der Pilzhyphen eine so komplizierte Struktur hat, dass durch sie hindurch der Zellinhalt ultramikroskopisch nicht zu sehen ist: eine Erscheinung, deren biologische Bedeutung leicht zu verstehen ist.

24. **Schneider, K. C.** Plasmastruktur und -bewegung bei Protozoen und Pflanzenzellen. Wien (Hölder), 1905, 8⁰, 118 pp., 4 Taf.

Nicht gesehen, berücksichtigt vielleicht Flagellaten und Algen.

25. **Ikeno, S.** Zur Frage nach der Homologie der Blepharoplasten. (Flora, XCVI, 1906, p. 538—542.)

In dieser kurzen Mitteilung, die keine neuen Untersuchungsergebnisse bringt, kommt Verf. zu der Ansicht, dass die Blepharoplasten überhaupt keine selbständigen Gebilde sind, sondern entweder aus den Centrosomen hervorgehen (centrosomatische): bei Myxomyceten, Lebermoosen, Gefässkryptogamen und Gymnospermen, oder aus der Hautschicht des Cytoplasmas (plasmodermale): bei *Chara* und einigen Chlorophyceen, oder aus ganzen Kernen (Karyoblepharoplasten): bei einigen Flagellaten (nach Schaudinn).

d) Verbreitung im allgemeinen, Biologie, Verwendung.

26. **Knauer, F.** Fauna und Flora des Meeres. Berlin 1906, 8⁰, 136 pp. mit 54 Abb.

Nicht gesehen.

27. **Hensen, Viktor.** Die Biologie des Meeres. Rede am Stiftungsfest des naturwissenschaftlichen Vereins in Kiel. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 1906, p. 360—377.)

In diesem Vortrag kommt Verf. natürlich auch auf das Plankton und die Bedeutung des pflanzlichen Planktons für die Ernährung der Meeresorganismen zu sprechen.

28. **Baxter, J. Mc. Gg.** Fresh water life. (Proc. Miramichi Nat. Hist. Assoc., IV, p. 12—18.)

Nicht gesehen, enthält vielleicht Algologisches.

29. **Mangin, M. L.** Distribution des Algues: algues fixées, algues du Plankton. (Bull. Musée océanograph. Monaco, No. 82, Monaco 1906, 32 pp., Pl. I—III.)

Die Schrift gibt den Inhalt eines Vortrages wieder, der in dem vom Fürsten von Monako eingerichteten ozeanographischen Kursus in Paris vor Damen und Herren gehalten worden ist. Es geht daraus hervor, dass der Gegenstand in populärer Weise behandelt wird und aus ihm nichts Neues zu erwähnen ist. Die ersten 31 Textfiguren stellen verschiedene Algen recht gut dar, es sind zum Teil bekannte Abbildungen, die zwei letzten Textfiguren zeigen die Verteilung des Planktons im nördlichen Atlantischen Ozean nach Cleve. Von den Tafeln enthält die erste eine Zusammenstellung von gegen 50 verschiedenen Algenarten in sehr verkleinertem Massstabe, um die Mannigfaltigkeit der Formen zu zeigen, die beiden anderen bringen 4 Vegetationsansichten, besonders *Fucus*- und Laminarienbänke.

30. **Fritsch, F. E.** Problems in aquatic biology with special reference to the study of algal periodicity. (New Phytologist, V, No. 7, p. 149—169, 1906.)

Nach der Ansicht des Verf. müssen die algologischen Untersuchungen sich mehr um die biologischen Verhältnisse bekümmern, da für die Algen-

vegetation des Süsswassers, das er speziell im Auge hat, eine ganze Anzahl von Problemen zu lösen sind. Als solche werden bezeichnet:

1. in der Florenliste eines Gebietes sind die charakteristischen, wichtigen, und gelegentlich auftretenden Arten hervorzuheben,
2. das Vorkommen der Arten ist nach den verschiedenen Zeiten des Jahres zu studieren, weil die dominierenden Arten im Jahre wechseln, dabei kommt auch in Betracht, die Zeit der Reproduktion festzustellen und daraus Schlüsse auf deren Abhängigkeit von äusseren Umständen zu ziehen,
3. die Beziehungen der verschiedenen Arten untereinander sind zu ermitteln und daraus die Formationen abzuleiten, so z. B. ist es charakteristisch, ob *Cladophora* in einem Wasser vorkommt oder nicht,
4. die Algen sind nach dem Vorkommen zu gruppieren, also Plankton und submerse Formationen, letztere wieder nach den Tiefenzonen zu unterscheiden.

Zur Illustration seiner Vorschläge schildert Verfasser das Algenleben in einem Sumpf zu Telscombe bei Newhaven in Hinsicht auf die Periodizität, was am besten aus 2 Tabellen sichtbar wird. Hervorzuheben ist hieraus, dass die drei beobachteten Arten von *Spirogyra* ihr Maximum zu verschiedenen Jahreszeiten erreichen und dass jeder Art von *Spirogyra* eine Art von *Oedogonium* korrespondiert.

31. **Langhans, Victor.** Einige beantwortete und unbeantwortete Fragen der Süsswasserbiologie. (Mitt. a. d. Ver. d. Naturf. in Reichenberg, 37. Jahrg., 1906, p. 23—39.)

Die Aufgabe dieser Abhandlung soll sein, einige der interessantesten Fragen, die noch gar nicht oder doch ungenügend beantwortet sind, zu beleuchten, auf einige Fehler hinzuweisen und so eine richtige Lösung vorzubereiten. Da aber der Verf. nur von tierischem Plankton spricht und Algen gar nicht erwähnt, so sei nur bemerkt, dass auch die Frage nach der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Planktonorganismen erörtert wird.

32. **Zacharias, Otto.** Das Plankton als Gegenstand eines zeitgemässen biologischen Schulunterrichts. Mit 17 Abb. i. T. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 1906, p. 247—344.)

Die Algen des Planktons sind ebenso wie die Tiere des Planktons sehr geeignet, um im Schulunterricht daran Fragen aus der Zellen- und Gewebelehre, der Physiologie und Biologie und der Lebensgemeinschaft der Organismen zu erörtern. In dem vorliegenden Aufsatz, der sich hier nicht zum Referieren eignet, gibt Verf. auch eine kurze Darstellung der Fangmethode mit dem Planktonnetz und erwähnt und bildet einige bemerkenswerte Algen ab. — Verf. kommt auf den Gegenstand in einem zweiten Aufsatze zurück: „Zur Frage des biologischen Schulunterrichtes." (l. c., vol. II, p. 63—87, 1906.)

33. **Zacharias, Otto.** Über Periodizität, Variation und Verbreitung verschiedener Planktonwesen in südlichen Meeren. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, 1906, I, 4, p. 498—575, m. 23 Abb. i. T.)

Nach einer längeren allgemeineren Einleitung wird die mikroskopische Analyse einer Reihe von Planktonfängen mitgeteilt, die Verf. zum Teil selbst gemacht, zum Teil von anderen Forschern zugesandt erhalten hat.

Adriatisches Meer bei Rovigno (15. X. 1905): Zahlreiche Diatomeen und Peridineen. Von letzteren werden besonders besprochen: *Peridinium*, *Ceratium*, bei welcher Gattung die neue Varietät *baltica* von *C. fusca* auf-

gestellt wird, *Histioneis* und *Ornithocercus*. Capodistria (12. VI. 1905): 7 Peridineen und 1 Diatomee mit Bemerkungen über *Ceratium*. Umago (12. VI. 1905): Ausser Diatomeen und Peridineen auch vereinzelte Fäden von *Trichodesmium Thiebautii*. Für Rovigno (15. XI. 1905 und 15. II. 1906) werden verschiedene Peridineen angegeben. Der Golf von Neapel (I. IV. bis 5. VI. 1905): Ausser Diatomeen kommen nur Peridineen in Betracht, von denen mehrere besonders besprochen werden, bemerkenswert ist *Gonyaulax birostris*. Palermo (9. VI. 1905): Peridineen, darunter bemerkenswerte Formen von *Peridinium divergens*, *Ceratium tripos* v. n. *macroceros* mit riesigen Hörnern, *Dinophysis homunculus* mit der var. *appendiculata*. Mondello (11. VI. 1905): Hier fiel besonders auf *Ceratium tripos* var. *flagellifera*. Messina (Mitte Juli): *Ceratium*-Formen und Zwillingsexemplare von *Dinophysis homunculus*. Küste von Algier (Planktonfang von H. Reichelt 8. V. 1903): Zahlreiche Peridineen, darunter bemerkenswert *Ceratium limulus* und *C. flagelliferum* mit der var. nov. *angusta*. Marmara-Meer (Reichelt V. 1903): Peridineen. Rapallo (Juli 1905): Peridineen, darunter *Ceratium flagelliferum* f. *arcuata*. Azorenplankton von Punta Delgada (vom Sohn des Verf. III. 1903 gesammelt): Unter den Peridineen die neue Art *Ceratium buceros*, deren Hinterhörner ähnlich geschweift sind wie Büffelhörner und auf dem proximalen Ende eine Reihe kleiner Stacheln tragen. Sargasso-See (ges. von A. Wahlmann 3. IV. 1905): Unter den Peridineen fallen auf: *Ceratium flagelliferum* var. *arcuata*, *C. digitatum* und *C. platycorne* (= *auritum*). Zwischen den Capverden und St. Paul (ges. v. A. Wahlmann 18. X. 1904): Der Fang besteht im wesentlichen aus Oscillatorien und Peridineen, vorherrschend *Trichodesmium Thiebauti*, mässig häufig *Oscillatoria oceanica*, sonst sind zu erwähnen: *Ceratium buceros* (s. oben), *C. lunula* Schimper, var. *obliqua*, *C. limitus* var. *contorta* und *C. bolans* mit nov. var. *porrecta*. Nördliche Äquatorialströmung (ges. v. A. Wahlmann 4. III. 1905): Mit *Trichodesmium Thiebauti* in einzelnen Fäden und verschiedenen Peridineen, darunter *Amphisolenia thrinax*. Auf der Höhe von Pernambuco (Wahlmann 23. VI. 1904): Peridineen. Bei Rio Grande do Sul (Wahlmann 8. II. 1904): Peridineen und eine neue Art der von Stein zu den cystenartigen Organismen gerechneten Gattung *Cladopyxis*: *C. Steini*. Hafen von Valparaiso (Wahlmann 10. IV. 1904): Zwischen zahlreichen Diatomeen nur *Peridinium divergens*. Autofagasta (Wahlmann 25. V. 1904): Verschiedene Peridineen, *Ceratium macroceros*, *C. balticum* mit sehr langem Vorderhorn u. a.

34. **Schröder, Bruno.** Zur Charakteristik des Phytoplanktons temperierter Meere. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 260—263.)

Nach verschiedenen Sammlungen, die ihm zur Verfügung gestellt sind, und nach selbst gesammeltem Material will Verf. eine grössere Arbeit veröffentlichen, wozu er hier eine vorläufige Mitteilung gibt. Im allgemeinen findet er, dass das Phytoplankton des Warmwassergebietes vorwiegend als polymiktes Plankton bezeichnet werden muss, weil es fast immer viele Arten aufweist, von denen aber meistens nur wenige Individuen vorhanden sind; nur in gewissen Fällen kann man von dem Dominieren einer Art oder von dem massenhaften Vorkommen mehrerer Arten sprechen. Beispiele dafür werden angeführt. Dann werden zusammengestellt die häufigen und teilweise charakteristischen Planktonalgen:

1. Aus dem warmen Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer.
2. Aus dem Indo-Malayischen Meer.
3. Aus dem westlichen Pacifischen Ozean.



Bemerkenswert ist ausserdem, dass manche Arten, die auch im Kaltwassergebiet vorkommen, im temperierten Wasser gewisse Abweichungen zeigen und hier als luxuriirende Formen auftreten, wie das besonders die Peridineen und unter ihnen wiederum besonders *Ceratium*-Arten aufweisen. Das Literaturverzeichnis umfasst 14 Nummern.

35. **Ostenfeld, C. H.** Catalogue des espèces de plantes et d'animaux observées dans le plankton recueilli pendant les expéditions périodiques depuis le mois d'août 1902 jusqu'au mois de mai 1905. (Publicat. de Circonstance No. 33 du Conseil permanent internat. pour l'explor. de la Mer, Copenhague 1906, 4⁰, 122 pp.)

Dieser Katalog soll den Gebrauch der Planktontabellen erleichtern, die in den 3 ersten Bänden des Bulletin zusammengestellt sind (vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 687, Ref. 52). Er enthält ausser den Namen aller beobachteten Arten die Angabe des Meeres oder der Meere, wo sie gefunden sind, des Dampfers und des Monats für den Fang, dieses in Buchstaben und Zahlen bezeichnet. Von Synonymen sind nur die angeführt, die im Bulletin genannt sind. Für die Algologie kommt in Betracht: Abt. II. *Myxophyceae* (S. 1—2), III. *Chlorophyceae* (S. 2—3), IV. *Flagellata* (S. 4—6), V. *Peridiniales* (S. 6—20), VI. *Bacillariales* (S. 20—49).

Innerhalb der Abteilung sind die Familien in systematischer Ordnung aufgeführt, die Gattungen in der Familie und die Arten in den Gattungen sind aber teils systematisch, teils alphabetisch angeordnet.

36. **Karsten, G.** Über das Phytoplankton der deutschen Tiefsee-Expedition. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 3, 1906, p. 378 bis 384.)

Dieser Bericht kann als ein Auszug aus der grösseren Arbeit des Verf. betrachtet werden, die im Bot. Jahrber., 1905, p. 712, Ref. 168 besprochen worden ist.

36a. **Karsten, G.** Das Phytoplankton des Atlantischen Ozeans nach dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. (Wissensch. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition und des Dampfers „Valdivia“ 1898—1899, Bd. II, 2. T., 2. Lief., Jena 1906, 4⁰, p. 139—219, Taf. XX—XXXIV.)

Diese zweite Lieferung (vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 712, Ref. 168) umfasst den Abschnitt der Fahrt durch den Atlantischen Ozean und den Abstecher in den Agulhastrom und enthält die systematische Bearbeitung des Pflanzenmaterials und die statistische Aufnahme seiner Verteilung auf die verschiedenen Fangstationen. Von dem ersteren Abschnitt nehmen den grössten Teil die Diatomeen ein, vorher werden die Peridineen und nachher die Schizophyceen behandelt. Von Peridineen ist zunächst die formenreiche Art *Ceratium tripos* besprochen, wobei Verf. den Versuch macht, eine auf dem Körperumriss fussende systematische Einordnung aller im „Valdivia“-Material bisher beobachteten Formen unter möglichst vollständiger Berücksichtigung der neueren, von Abbildungen begleiteten Beschreibungen durchzuführen. Als individuell veränderlich betrachtet er die Länge des Apicalhorns und der Antapicalhörner, dagegen sollen von grösserer Beständigkeit und daher als Merkmale für systematische Zwecke besser verwendbar sein: die Form des eigentlichen Körpers, die Winkel, unter dem die Hörner von ihm ausgehen, ihr geradliniger oder gekrümmter Verlauf und ihre Umrissformen. *Ceratium tripos* ist für den Verf. gleichsam ein Gattungsname, so dass die eigentlichen

„Arten“ mit drei Namen bezeichnet werden und drei neue Arten aufgestellt werden können: *C. tr. longinum, protuberans,* und *macroceroides,* abgesehen von den neuen Varietäten. Auf den ersten 3 Tafeln sind alle Formen bei gleicher Vergrösserung abgebildet. Ausserdem werden aufgeführt 5 andere *Ceratium*-Arten und 2 *Peridinium*-Arten, nämlich *P. divergens* mit 8 Varietäten, von denen mehrere neu sind, und *P. areolatum* als nov. spec., das aber laut einer Anmerkung identisch ist mit *Heterodinium scrippsi* Kofoid (s. Ref. 195). Von Schizophyceen war am häufigsten *Trichodesmium Thiebautii*, daneben wurden gefunden *Tr. contortum* und *Lyngbya aestuarii*. *Halosphaera viridis* wird in Schimpers Aufzeichnungen genannt, ist aber im konservierten Material nicht häufig. Die statistischen Aufnahmen beziehen sich auf 114 Stationen und nehmen 40 Seiten ein.

37. **Gräf.** Biologisch-bakteriologische Arbeiten S. M. S. „Planet“. (Kap. XIV aus: Die Forschungsreise S. M. S. „Planet“ in Annalen der Hydrographie, 1906, XXXIV, p. 361—365.)

Bei der Reise des nach der Südsee bestimmten Schiffes wurden auch Planktonuntersuchungen ausgeführt. Einige Worte über Planktonalgen finden sich l. c., p. 363. Später wird wohl ein ausführlicherer Bericht kommen.

38. **Nathanson, Alexander.** Vertikale Wasserbewegung und quantitative Verteilung des Planktons im Meere. (Annalen der Hydrographie u. mar. Meterol., 1906, XXXIV, p. 66—72. — Idem in: Bull. du Musée Océanographique de Monaco, No. 62, Monaco 1906, 12 pp.)

Nach einer Besprechung der Theorie von Brandt über die Ursache des Planktonreichtums der Meere hoher Breiten und der Planktonarmut der äquatorialen, spricht Verf. seine Zweifel aus, ob diese Erscheinung überhaupt als allgemeines Gesetz gelte und ob ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Wassertemperatur und Planktonmenge bestehe; er sucht nachzuweisen, dass die letztere abhängig ist von den vertikalen Wasserbewegungen, indem ein aufsteigender Wasserstrom durch Nahrungszufuhr die Entwickelung des Planktons bedinge. Diese Theorie wird bestätigt durch die Verhältnisse, wie sie sich in der Strasse von Messina und an gewissen Stellen an der Nordküste von Algier finden. Eine vertikale Wasserbewegung findet statt infolge von Abkühlung der oberflächlichen Schichten, so im Winter, wenn warme Strömungen in hohe Breiten gelangen (Irmingersee!). Ferner spielt bei der Entstehung der Polarströme der Auftrieb von Tiefenwasser eine grosse Rolle. Wo warme und kalte Oberflächenströme einander begegnen und wo kalte und warme Strömungen unmittelbar aneinander vorbeifliessen, sind die Bedingungen für beständigen Auftrieb von Tiefenwasser besonders günstig und dem entspricht eine Zunahme der Plantonmenge; in Hinsicht auf den zuerst genannten Auftrieb verhalten sich hohe und niedere Breiten etwas verschieden, nämlich in etwas niedrigeren Breiten sind die günstigeren Bedingungen für vertikale Durchmischung des Wassers gegeben, da wo warme und kalte Ströme einander begegnen: Planktonmaxima nördlich von Ascension. Das meiste, was Verf. sagt, bezieht sich auf die hohe See, er fügt dann noch einiges hinzu über lokale Auftriebsursachen, wie sie sich an Küsten und unterseeischen Erhebungen geltend machen.

38a. **Nathansohn, A.** Über die Bedeutung vertikaler Wasserbewegung für die Produktion des Planktons im Meere. (Abhandl. Math.-Phys. Klasse k. sächs. Ges. Wiss., Leipzig 1906, Bd. XIX, No. 5.)

Nach dem Ref. im Bot. Ztg., 1906, II, p. 345 über diese Arbeit sind

hier mehr als in der vorigen die Ernährungsverhältnisse betont und wird darauf hingewiesen, dass durch den aufsteigenden Strom die organischen Stoffe, dem Plankton in den oberen Schichten wieder zugute kommen, nachdem eine Menge toter Organismen aus den oberen Schichten in die tieferen gesunken ist, wie das beständig geschieht. Ref. hat das Original nicht gesehen und verweist auf das zitierte Referat sowie auf das im Bot. Centrbl., CIV, p. 549.

39. **Rauschenplat.** Das Plankton des Meeres. (Prometheus, XVII, 1906, No. 851, p. 293—298, mit 5 Abb.)

Ein kurzer populärer Bericht über das Vorkommen, die Fang- und Untersuchungsmethodik des Planktons. Die Abbildungen beziehen sich auf die Konstruktion der Fangnetze.

40. **Lemmermann,** E. Über das Vorkommen von Süsswasserformen im Phytoplankton des Meeres. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 4, 1906, p. 409—427.)

Von den Süsswasserplanktonalgen, die durch die Flüsse dem Meere zugeführt werden, gehen viel zugrunde, teils sogleich, teils allmählich, einige aber passen sich den veränderten Lebensbedingungen an, besonders Schizophyceen und Bacillariaceen. Von Chlorophyceen ist *Pediastrum* und *Botryococcus* zu nennen, von Flagellaten und Peridineen sind es nur wenige und auch diese nur in schwach salzhaltigen Buchten. Verf. hat, was über diesen Gegenstand bekannt ist, mit seinen eigenen Untersuchungen (aus dem Bottnischen Meerbusen) zusammengestellt und liefert ein systematisches Verzeichnis der bisher im Meeresplankton beobachteten Süsswasserformen, das 75, mit dem Nachtrag 86 Arten umfasst. Von diesen kommen auf die *Schizophyceae* 19, *Chlorophyceae* 20, *Flagellatae* 15, *Peridiniales* 6, *Bacillariaceae* 26 Arten. Das Literaturverzeichnis enthält 42 Nummern.

41. **Wesenberg-Lund, C.** Über Süsswasserplankton. Autorisierte Übersetzung aus dem Dänischen von Dr. O. Gerloff. Mit 8 Abb. (Prometheus, XVII, 1906, p. 785—790, 801—804, 817—820.)

Eine recht gute, übersichtliche Darstellung über das Süsswasserplankton, sein Vorkommen, seine Zusammensetzung, seine Herkunft, sein Schicksal, seine praktische Bedeutung u. dgl. Wir wollen nur den einen Satz hervorheben: „Man wird aus der ganzen Darstellung, sowohl der Lebensweise, wie der Entstehung des Planktons verstehen, wie unumgänglich notwendig es für jeden, der sich mit Süsswasserplankton beschäftigt ist, seine Aufmerksamkeit nicht nur dem Plankton zuzuwenden, das in den Wasserschichten schwebt, sondern in eben so hohem Grade dem, das als Ruhestadium oder als totes Material auf den Seeboden gesunken oder in der Litoralzone gestrandet ist. Auf diesen Punkt haben die Untersucher des Süsswasserplanktons noch nicht genügend geachtet, jedenfalls weil sie zu lange bei denen des Meeres in die Lehre gegangen sind und anfangs ihre Methode allzu sklavisch nach jenen eingerichtet haben." Die acht Abbildungen sind nach photographischen Aufnahmen von Plankton- und Wasserblüteproben hergestellt.

42. **Brehm, V.** Das Süsswasserplankton. Biologische Ergebnisse, Methoden und Ziele der Planktonforschung. Elbogen 1905, 8°, 42 pp.

Nicht gesehen.

43. **Tobler, Fr.** Zur Biologie der Epiphyten im Meere. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 552—557.)

In dieser Arbeit weist Verf. darauf hin, dass die Ansiedelung der epi-

phytischen Algen auf ihrer Unterlage eine gewisse Gesetzmässigkeit zeigt. Die Anheftung zunächst geschieht bei den einen durch Keimlinge, bei anderen durch abgerissene Teile, bei noch anderen dadurch, dass sich die eine Alge durch Ranken oder andere Haftorgane an die andere befestigt und jene erst später durch Zerreissung epiphytisch wird. Gewisse Formen, besonders solche mit glatter, schleimiger Oberfläche tragen nie Epiphyten, andere sind immer reich an solchen; auch die Verzweigungsweise ist wichtig für die Möglichkeit, den Epiphyten ein Substrat zu bieten. Bei den Epiphyten ist vor allem die Ballen- und die Strauchform zu unterscheiden. Von äusseren Lebensbedingungen sind von Einfluss die Belichtung und die Bewegung, indem letztere einen grösseren Wasserwechsel begünstigt. Die Epiphytenflora grösserer Algen, wie der Laminarien und Cystoseiren ist genauer in den verschiedenen Gebieten festzustellen.

44. **Cotton, A. D.** On some Endophytic Algae. (Journ. Linn. Soc. London, vol. XXXVII, 1906, p. 288—297, Pl. XII.)

Ausführlich beschrieben wird *Endoderma viride*, von welcher Art er eine besondere forma *Nitophylli* annimmt, die er in *Nitophyllum punctatum*, *Bonnemaisoni*, *Gmelini* und *versicolor*, aber nicht in *N. laceratum*, ausserdem in *Delesseria sinuosa* gefunden hat. Der Verlauf der Fäden an der Oberfläche der befallenen Alge und zwischen ihren Zellen sowie die Bildung der Sporangien wird geschildert. Fraglich ist, wie der Endophyt überwintert, da die von ihm befallenen *Nitophyllum*-Arten im Herbst absterben, vermutlich hält er sich auf ausdauernden Formen von *Ceramium* und *Delesseria*. *Streblonema intestinum* (Reinsch) Holmes et Batters wird beschrieben und abgebildet nach den Originalpräparaten von Reinsch, der es in *Brogniartella byssoides* an der englischen Küste gefunden hat, es unterscheidet sich von *Str. parasiticum* durch grössere Sporangien und das Fehlen von Fäden ausserhalb der Wirtspflanze. Zuletzt wird *Streblonema Zanardinii* De Toni beschrieben, das Verf. reichlich in *Gastroclonium kaliforme* bei Weymouth gefunden hat. Wie die vorige Art lebt auch diese ganz in der Wirtspflanze und streckt nur einzelne Haare und die Sporangien heraus; die letzteren sind oft an der Spitze gabelig geteilt.

45. **Lauterborn, R.** Zur Kenntnis der sapropelischen Flora. (Allg. bot. Zeitschr. f. Systematik etc., 1906, No. 12.)

Die „sapropelische Flora" findet sich am Grunde kleiner Teiche und Tümpel, deren Spiegel mit einer geschlossenen Lemnadecke überzogen ist, in dem lockeren organischen Schlamm, der sich aus den faulenden Lemnaresten bildet. Von Algen finden sich hier besonders Cyanophyceen und farblose Flagellaten. Zwei neue Organismen, die Verf. hier beschreibt, lassen sich noch nicht im System einreichen, scheinen aber in die Nähe der Bakterien zu gehören; er nennt sie *Chlorochromatium aggregatum* nov. gen. nov. spec. und *Pelosphaera rotans* nov. gen. nov. spec.

46. Vertilgung von Algen. (Allg. Fischerei-Zeitung, 1906, No. 13. p. 295—296, München.)

Der Redaktion ist ein Schreiben zugegangen, worin mitgeteilt wird, dass durch Einsetzen von Karpfen in einen Teich die lästigen Algen beseitigt worden sind. Die Redaktion spricht darauf über die Anwendung von Kupfervitriol und ist der Ansicht, dass dieses nur in weichem Wasser zur Vernichtung von Algen dienen kann, während es in kalkhaltigem Wasser ausgefällt wird.



47. **Snell, Carl.** Die Vernichtung der Algen in Fischteichen. (Allg. Fischerei-Zeitung, 1906, No. 15, p. 334—336, München.)

Nach Besprechung der Angaben von Nägeli (oligodynamische Erscheinungen) und von Moore und Kellermann (s. Bot. Jahresber., 1903, p. 167, Ref. 37) teilt Verf. seine eigenen Erfahrungen mit, wonach im Glashause und in einem Bassin des botanischen Gartens in München nach Zusatz „geringer Lösungen von Kupfersulfat" die Algen meist schon nach 24 Stunden abstarben und nicht wieder auftraten.

48. **Peglion, V.** Di un' alga nociva alle risaie e dei mezzi per combatterla. (Ital. agric., XLIII, 1906, p. 563—565, c. 1 tav.)

Nicht gesehen.

49. **Jadin, F. et Garcin, J. B.** La mousse corse. (Bull. Pharmacie du Sud.-Est, XI, 1906, 4 pp.)

Die Untersuchung der als korsisches Moos bezeichneten und als wurmtreibendes Mittel benutzten Droge ergab, dass ihr Hauptbestandteil *Alsidium Helminthochorton* ist, daneben wurden gefunden *Jania rubens, Gelidium corneum, Padina pavonia* und *Acetabularia mediterranea*.

(Nach Ref. in J. R. Micr. S., 1907, p. 194, der Titel ist nicht genau angegeben.)

e) Floren einzelner Länder.

1. Europa.

50. **Petkoff, St.** Quelques algues marines et saumâtres sur le litoral bulgaire de la mer Noire depuis Atliman jusqu'à Dourau-Koulak. (Annuaire de l'Université de Sophia, t. I, p. 168—180, 1905.)

In dieser vorläufigen Mitteilung sind 55 Arten aufgezählt aus 32 Gattungen und 19 Familien der *Rhodophyceae, Phaeophyceae, Chlorophyceae* und *Cyanophyceae*. Die Algen stammen aus den Teilen des Schwarzen Meeres an der Bulgarischen Küste und aus einer Region bis zu 25 m Tiefe, sowie aus den brackischen Bassins jener Küste, die teils abgeschlossen sind, teils mit dem Meere in Verbindung stehen.

Die Liste enthält nur die charakteristischen Arten, andere Arten besonders aus den Gattungen *Laurencia, Ceramium, Polysiphonia* und *Gelidium* sollen später publiziert werden. Die Anmerkungen in bulgarischer Sprache zu den einzelnen Arten haben nur ein lokales Interesse in Hinsicht auf ihre Verbreitung. (Dieses Resume verdankt der Ref. der gütigen Mitteilung des Verfs. in französischer Sprache.)

51. **Petkoff, St.** Sur la flore algologique d'eau douce de Bulgarie (Résultats scientif. du Congrès internat. de Bot. Vienne, 1905, p. 354—369, Wien 1906.)

Der erste, grössere Abschnitt dieser Arbeit ist überschrieben: Quatrième contribution à l'étude des Algues d'eau douce de Bulgarie, und bildet eine einfache Aufzählung der gefundenen Arten, bei denen die Beschaffenheit des Standortes durch ein im Eingang erklärtes Zeichen angegeben wird. Bei den meisten findet sich ein Literaturzitat, bei wenigen Bemerkungen, abgebildet ist nur *Xanthidium Brebissonii* var. *basidentata*. Aufgeführt sind *Rhodophyceae* (2), *Phaeophyceae* (*Hydrurus* 1) *Chlorophyceae* und *Cyanophyceae*, im ganzen 191 Arten und Formen, von denen 54 Arten und 15 Varietäten neu für das Gebiet sind.

Der zweite, kleinere Abschnitt nennt sich: Tableau comparatif sur le nombre des Algues d'eau douce de Bulgarie, découvertes jusqu'à présent. Es sind 2 Tabellen, eine über die Hauptordnungen der Algen, die andere über die Gattungen in systematischer Reihenfolge, um die Zahl der vorkommenden Arten und Varietäten zu zeigen.

52. **Petkoff, St.** Cinquième contribution à l'étude des Algues d'eau douce de Bulgarie. (Nuova Notarisia, XVII, 1906, p. 151—161.)

Die hier aufgeführten Algen stammen von 6 verschiedenen Lokalitäten und sind sämtlich für Bulgarien neu. Ausser 2 Schizomyceten sind es: *Florideae* 1 Art, *Cyanophyceae* 23, *Chlorophyceae* 38 Arten, incl. 14 *Desmidiaceae*. Bei einigen sind Bemerkungen hinzugefügt.

53. **Marcovei, G.** et **Scribau, J.** Contribution à l'étude de la flore des lacs d'eau douce de la Dobrogea. (Ann. sc. Univ. Jassy, III, 4, p. 239—243, 1906.)

Nicht gesehen.

54. **Vierhapper, F.** Aufzählung der von Professor Dr. Oskar Simony im Sommer 1901 in Südbosnien gesammelten Pflanzen. (Mitt. d. naturw. Ver. Univ. Wien, IV, 1906, p. 36—64.)

Von Algen ist nur *Spirogyra* spec. erwähnt.

55. **Forti, Achille.** Alcuni appunti sulla composizione del plankton estivo dell' Estanque grande nel parco del Buen Retiro in Madrid. (Atti Soc. Nat. Mat. di Modena, ser. IV, vol. VIII, 1906, p. 120—126.)

Spanien ist arm an Teichen und Seen und deswegen ist die Untersuchung eines Teiches in diesem Land auf sein Plankton immerhin von Interesse. Der Estanque grande im Buen Retiro zu Madrid ist ein Myxophyceenteich: *Clathrocystis aeruginosa* ist der bei weitem vorherrschende Bestandteil des Planktons, Diatomeen, Peridineen und limnetische Oscillatorien sind selten oder fehlen ganz. 16 einzelne Algenarten werden mit kurzen Bemerkungen aufgeführt.

56. **Ardissone, Francesco.** Rivista della Alghe mediterranee. Parte 2a *Melanophyceae* Rabenh., *Chlorophyceae* Kg., *Cyanophyceae* Sachs. (Rend. Istit. Lomb. Sc. e Lett. Milano, 1906, sér. II, vol. XXXIX, p. 156—176.)

Fortsetzung der Arbeit des Verf., die im Bot. Jahrber., 1901, p. 300, Ref. 196 referiert ist. Dort wurden die Florideen behandelt, hier werden nach einer kurzen Einleitung und Systemübersicht die Arten der im Titel angeführten Ordnungen aufgezählt mit Beziehung auf des Verfs. Phycologia mediterranea. Stellenweise sind kürzere oder längere Bemerkungen hinzugefügt.

57. **Techet, Karl.** Über die marine Vegetation des Triester Golfes. Mit 1 Tafel u. 5 Abb. im Texte. (Abhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. III, 1906, H. 3, p. 1—52.)

Die Untersuchungen wurden in den Jahren 1903—1905 angestellt und ergeben eine Vegetationsschilderung ähnlich der, die Berthold früher für den Golf von Neapel geliefert hat. Da sich die einzelnen Beobachtungen nicht gut in Kürze referieren lassen, so können wir nur angeben, welche Punkte Verf. besonders in Betracht zieht.

Nach einigen kurzen Angaben über die Ausdehnung des Gebietes und sein Luftklima erörtert er die Tiefenverhältnisse und die Grundbeschaffenheit und entwirft die allgemeinen Grundsätze für die Bewachsung. Ferner werden besprochen die Temperatur, der Salzgehalt, die Strömungen und Windrichtungen.

Nun folgt eine genauere Beschreibung des Gebietes und seine Vegetationsverhältnisse an der Hand einer Kartenskizze, in der besonders hervorgehoben werden: der schlammige und der sandige Grund, die mit *Zostera* bewachsenen Stellen, die *Lithothamnion*-Zone und der *Cystosira*-Gürtel. Ein ausführliches Kapitel ist den Einflüssen gewidmet, die den Charakter und die Verteilung der marinen Vegetation bestimmen; so werden besprochen: Beschaffenheit des Wassers, Verunreinigung desselben, Bodenbeschaffenheit, Epiphytismus, Salzgehalt, Ebbe und Flut, Jahreszeiten, Bildung von Vegetationsgruppen, vertikale Verbreitung. Hinsichtlich des letzteren Punktes gibt Verfasser Listen für die verschiedenen Regionen, wobei die Arten geordnet sind nach den 3 Klassen: *Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae,* während die andern Klassen hier nicht berücksichtigt sind; welche Arten selten und welche für das Gebiet charakteristisch sind, wird durch Zeichen angegeben. Schliesslich wird die marine Flora des Triester Golfes mit den Floren anderer Meeresteile verglichen, und es ergibt sich, dass das Gebiet in pflanzengeographischer Hinsicht kein besonderes Moment darbietet. Wie vorauszusehen, zeigen der Quarnero und der Golf von Neapel ganz ähnliche algologische Vegetationsverhältnisse wie der Golf von Triest und auch für diesen trifft im einzelnen zu, was die südliche marine Flora von der nördlichen unterscheidet. Darauf folgt noch ein Verzeichnis der Standortsangaben einiger seltener oder mehr vereinzelt vorkommender Algen, von denen 29 Species aufgeführt werden, und in einem kleinen Nachtrag behandelt Verf. die marine Vegetation, zwischen dem Einlaufe des Timaro und Duino, die er erst später kennen lernte, und die wegen der eigentümlichen Vereinigung von Kryptogamen und Phanerogamen ein sonderbares Bild gewährt: so sehen wir auch bildlich dargestellt, wie sich auf abgestorbenen *Scirpus*-Strünken *Rivularia Biasolettiana* und *Polysiphonia* spec. angesiedelt hat. Die Tafel zeigt einen Stein aus ca. $^1/_2$ m Tiefe unter der Ebbelinie mit verschiedenen grösseren und kleineren Algen bewachsen. Wenn diese Abhandlung auch nicht viel neue Gesichtspunkte für die Biologie und Verbreitung der Algen ergibt, so ist sie doch besonders wertvoll für die Algologen, die an der Station in Triest arbeiten wollen.

58. **Forti, Achille.** Alcune osservazioni sul' „Mare sporco" ed in particolare sul fenomeno avocnuto nel 1905. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., XIII, IV, 1906, p. 357—408.)

Unter Mare sporco versteht man die im Adriatischen Meere besonders bemerkbare Erscheinung des Auftretens grosser Schleimmassen. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf Referat 60. Verfasser bespricht die vorliegende Literatur, die Erscheinung im allgemeinen und behandelt dann die einzelnen Arten der 1905 in dem Schleim gefundenen Organismen. Ausser Diatomeen sind es: *Prorocentrum micans, Ceratium Furca, C. Tripos, Dinophysis acuta, D. sacculus* und *Diplopsalis lenticula*.

59. **De Doni, G. B.** Sul „mare sporco". (Boll. Uffic. del Ministerio d'Agric., Ind. e Commerc. V, 1906, p. 593—595.)

Nicht gesehen, vgl. Ref. 58 und 60.

60. **Cori, Carl J.** Über die Meeresverschleimung im Golfe von Triest während des Sommers von 1905. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 3, 1906, p. 385—391.)

Im Triester Golf traten im Juli 1905 Schleimmassen auf, von denen Verf. drei Modifikationen unterscheidet. Die erste besteht aus dünnen, an der Oberfläche flottierenden Häutchen. In ihnen sind zahlreiche Peridineen,

meistens im encystierten Zustande, vorhanden und diese Algen sollen es auch sein, die den Schleim ursprünglich produzieren. In der zweiten Modifikation präsentiert sich der Meerschleim als langgestreckte Ballen in der Tiefe von 5—6 Metern. Diese Ballen enthalten fast nur Bacillariaceen. In der dritten Phase sinkt der Schleim auf den Grund des Meeres und überzieht ihn mit einer dicken Schicht, in der auch wesentlich Bacillariaceen vorhanden sind (conf. Techet im Bot. Jahrber., 1905, p. 692, Ref. 84). Welcher Umstand die Peridineen zur Encystierung und zur Gallertabscheidung anreizt, ist vorläufig noch nicht klargelegt; vermutlich trägt eine Herabsetzung des Salzgehaltes des Meerwassers zum Teil die Schuld daran.

61. **Cori, Carl J.** Bericht über die zoologisch-botanische und physikalisch-geographische Untersuchung im Golfe von Triest. (Jahrber. Ver. z. Förder. naturw. Erforsch. d. Adria, II, 1906, 26 pp.)

Nicht gesehen, vgl. Ref. 60.

62. **Nalato, G.** Il fenomeno del „Mare sporco" nell' Adriatico. Roma 1906, Bertero & Co., 8⁰.

Eine Übersicht der von Ninni, Renier, Zanardini, Syrski, Castracane, De Toni, Levi Morenos, Steuer u. a. veröffentlichten Untersuchungen über das „mare sporco", sowie der von diesen Autoren aufgestellten Theorien über die Ursache der Erscheinung. Auch einige eigene Beobachtungen über ihr Auftreten im Sommer 1905 werden mitgeteilt. Schliesslich spricht Verf. über den Schaden, den die Fischerei von der Verschleimung des Wassers erleidet und gibt einige Zahlen, die den Verlust berechnen lassen, an. (Nach Ref. in N. Notarisia, XVIII, p. 117.)

63. **Andres, Angelo.** Sulla formazione del Fango termale di Bormio. II. I bioccoli parietali. (Rend. Istit. Lomb. Sc. e Lett. Milano, 1906, 2 ser., XXXIX, p. 301—316.)

Über den ersten Teil vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 692, Ref. 83. In diesem Teil bespricht Verf. den Wandbeleg der Behälter des Fango. Darin finden sich auch verschiedene blaugrüne Algen, von denen Verf. bestimmt hat: *Oscillaria antliaria, Lyngbya conglutinata, Chroococcus membraninus, Synechococcus* spec.; andere waren nicht zu bestimmen, eine Alge ist *Aphanizomenon flos aquae* ähnlich, eine scheint eine *Gloeocapsa*-Art zu sein usw.

64. **Issel, Raffaele.** Sulla termobiosi negli animali acquatici. Ricerche faunistiche e biologiche. (Atti Soc. ligust. Sc. nat. e geogr., XVII, 1906, p. 3—72.)

Die eigenen Untersuchungen des Verf.s beziehen sich auf die Euganeischen Thermen. S. 57—59 spricht er auch über Thermalalgen: über die obere Temperaturgrenze und die Zusammensetzung der Thermalalgen. Hier sind besonders zwei Gruppen zu unterscheiden: die einen kommen in Thermalwässern und anderen Wässern vor, die anderen nur in Thermenflora. Besonders bemerkenswert ist *Hapalosiphon laminosus* als kosmopolitisch, aber exklusiv thermal, und *Phormidium fragile* als thermal und marin.

65. **Monti, Rina.** Recherches sur quelques lacs du massif du Ruitor. (Ann. Biol. lacustre, I, 1906, p. 120—167.)

In dieser mit einer Karte und acht Landschaftsbildern ausgestatteten Arbeit wird auch das Plankton berücksichtigt, und in der Tabelle am Schluss, die das Vorkommen der Arten in den verschiedenen Seen darstellt, sind ausser 28 Diatomeen auch angeführt: *Palmodactylon subramosum, Volvox glabator, Closterium rostratum* und *C. acerosum*.

66. **Keissler, Karl von.** Notiz über das Augustplankton des Gardasees. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 414—415.)

Das Ergebnis einiger Fänge aus dem August wird in einer Liste mitgeteilt. Das pflanzliche Plankton überwiegt bei weitem und in ihm dominieren *Fragilaria crotonensis* und *Asterionella formosa*, dann kommt *Ceratium hirundinella*. Auch *Botryococcus* ist ziemlich häufig. Von *Oocystis* wird eine auffallende Form beschrieben. Die drei zuerst genannten Algen finden sich nach Brehm und Zederbauer auch im September- und Dezemberplankton. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 104, p. 87.)

67. **Bianchi, Fr.** Ricerche su un laghetto alpino (Il lago Deglio). (Riv. geogr. italiana, XIII, fasc. IV, p. 15, c. fig.)

Nicht gesehen, soll Algologisches enthalten.

68. **Langeron, M.** Atlas colorié des Plantes et des Animaux des côtes de France. Paris (J. B. Baillière et fils), 1906, 8°, avec 24 pl. compr. ca. 250 fig. color.)

Dieses Buch ist einfach eine Übersetzung von Kuckuck's Strandwanderer (s. Bot. Jahresber., 1905, p. 686, Ref. 47). Kuckuck's Name ist in dem Buche selbst klein gedruckt, in der Buchhändleranzeige gar nicht angegeben! Die Tafeln sind genau dieselben. Neu ist nur die Angabe des Vorkommens der Arten an der französischen Küste.

69. **Maheu, Jacques.** Contribution à l'étude de la flore souterraine de France. (Ann. Sc. nat. Bot., 9 sér., t. III, p. 1—190.)

Von dieser an anderer Stelle zu besprechenden Arbeit behandelt das 3. Kapitel die Algen (incl. Bacteriaceen). In den unterirdischen Höhlen fehlen die Characeen und Confervaceen vollständig, vertreten sind Protococcaceen, Cyanophyceen und besonders Diatomeen. Von den Cyanophyceen werden genannt *Oscillaria limosa* und *formosa*, *Nostoc commune* und *lichenoides*. Noch im Dunkeln entwickeln Chlorophyll einige *Nostoc* und mit farblosen Scheiden versehene *Scytonema*; *Haematococcus lacustris* und *Protococcus viridis* gehen mit Abnahme des Lichtes von grün in rot über. Manchmal findet man in der Tiefe der Grotten grosse grüne oder rote Flecken von Palmellaceen, *Protococcus* und *Haematococcus*.

70. **Comère, Joseph.** Observations sur la périodicité du développement de la flore algologique dans la région toulousaine (Bull. Soc. Bot. France, t. LIII, 1906, p. 390—407.)

Jeder Algologe weiss, dass die Süsswasseralgen im allgemeinen eine gewisse Periodizität im Auftreten zeigen, aber bestimmte Angaben darüber sind nicht viel vorhanden, wenn wir von denen über das Plankton absehen. Verf. hat nun diese Periodizität wenigstens an einer Stelle, in der Umgebung von Toulouse, die übrigens keineswegs reich an Algen ist, studiert und gibt hier die Resultate wieder, stellt auch eine Tabelle für die verschiedenen Sammelorte auf. Besonders sind zu unterscheiden die dauernden Gewässer wie Flüsse, und die vorübergehenden, wie die vom Regen gefüllten kleinen Becken u. a. Zeitlich unterscheidet Verf. 5 Perioden, nämlich

1. erste Frühlingsperiode (Ende Februar — Mitte April),
2. zweite Frühlingsperiode (— Ende Juni),
3. Sommerperiode (— Mitte September),
4. Herbstperiode (bis zu den ersten Frösten),
5. Winterperiode (der Rest des Jahres).

Am reichsten sind die permanenten stehenden Gewässer an Algen, wie ja bekannt; erklärlich ist auch, dass die Bewohner austrocknender Gewässer Dauersporen bilden. Auf solche Angaben und auf das Verhalten der einzelnen Gruppen können wir hier nicht näher eingehen. Aber das oben genannte Schema ist vielleicht für ähnliche Untersuchungen zu empfehlen.

71. **Thiébaud, Maurice** et **Favre, Jules**. Contributions à l'étude de la faune des eaux du Jura. (Ann. Biol. lacustre, I, 1906, p. 57—113.)

Wie der Titel sagt, ist die Arbeit hauptsächlich faunistisch, doch werden auch 12 Arten von Flagellaten angeführt (incl. Volvocaceen). Im allgemeinen Teil erklären die Verff., aus den Beobachtungen an Flagellaten keine weiteren Folgerungen ziehen zu wollen und bemerken nur, dass *Volvox globator* ein sehr ausgesprochenes Maximum im Juli, August und September zeigt, im November aber vollständig verschwindet.

72. **Wéry, Joséphine**. I. Sur le litoral belge. — La Page, les Dunes, les Alluvions, les Polders, les anciennes Rivières. (Revue de l'Université de Bruxelles, nov. 1905 à avril 1906, Liège 1906, 125 pp. et XVIII pl.)

Schilderung einer dreitägigen botanischen Exkursion an der belgischen Küste. Dabei wurden auch einige ausgeworfene Algen gesammelt und die obersten Algenzonen der Küste beobachtet. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., CII, p. 402.)

73. **Migula, Walter**. Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz im Anschluss an Thomés Flora von Deutschland. Bd. II. Algen.

Dieses grosse Unternehmen ist im Jahre 1906 rüstig fortgeschritten: p. 1—147 enthalten die *Cyanophyceae*, p. 147—349 die *Diatomaceae*, auf p. 349 beginnen die *Chlorophyceae*, die bisher noch nicht abgeschlossen sind. Verf. teilt sie in *Conjugatae*, *Protococcoideae*, *Siphoneae* und *Confervoideae*. Die *Conjugatae* lässt Verf. aus praktischen Gründen bei den *Chlorophyceae* und eben deswegen schliesst er die *Desmidiaceae* direkt an die *Mesotaeniaceae* an, so dass die *Zygnemaceae* erst an dritter Stelle kommen. Was Text und Abbildungen betrifft, so verweisen wir auf das im vorigen Bericht Gesagte (1905, p. 695, Ref. 93) und fügen nur hinzu, dass von den Conjugaten an auch für die Species Bestimmungstabellen gegeben werden. Deren Bearbeitung reicht bis p. 585 und ihr Schluss dürfte erst 1907 erscheinen: wir besprechen die Fortsetzung im nächsten Jahresbericht. Einzelheiten zu kritisieren ist hier nicht am Platz.

74. **Migula, W.** Kryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae. Fasc. 26—27. Algen No. 76—125, 1906.

In der Fortsetzung dieses Exsiccatenwerkes sind ausgegeben: 77. *Anabaena Flos aquae*, 78. *Aphanizomenon Flos aquae*, 79. *Calothrix parietina*, 80. *Catenella Opuntia*, 81. *Chaetomorpha aerea*, 82. *Chantransia violacea*, 83. *Chroococcus decolorans*, 84. *Chr. minutus*, 85. *Cladophora fluitans*, 86. *Cl. prolifera*, 87. *Cladostephus verticillatus*, 88. *Coccomyxa dispar*, 89. *Cosmarium bioculatum*, 90. *Dactylothece Braunii*, 92. und 93. *Enteromorpha intestinalis* f. *crispa* und f. *genuina*, 95. *Fucus ceranoides*, 96. *F. virsoides*, 97. *Geminella interrupta*, 98. *Gloeocapsa granosa*, 99. *Gloeothece rupestris*, 101. *Hildenbrandtia rivularis*, 102. *Hypheothrix aeruginea*, 109. *Nostoc commune*, 110. *Oscillatoria anguinea*, 111. *O. brevis*, 112. *O. formosa*, 113. *O. terebriformis*, 114. *Pediastrum muticum*, 115. *Phormidium autumnale*, 116. *Ph. uncinatum*, 117. *Pleurococcus vulgaris*, 118. *Porphyridium cruentum*,



120. *Spirotaenia parvula*, 121. *Stigeoclonium tenue*, 123. *Synechococcus parvus*, 124 und 125: *Ulothrix subtilis* mit f. *radians*. Die ausgelassenen Nummern sind Diatomeen. Beiträge haben geliefert: Bradler-Erfurt, Brunnthaler-Wien, Heine-Eisenach, Rechinger-Wien, Reinstein-Schmalkalden, Schmidle-Meersburg, v. Schönfeldt-Eisenach.

75. **Entz, Géza.** Beiträge zur Kenntnis des Planktons des Balatonsees. (Resultate d. wiss. Erforschung d. Balatonsees, 2. Bd., 1. Teil, Anhang, p. 1—37 mit 17 Figuren i. T. u. 9 Tabellen, Wien 1906.)

Die Arbeit, der ein Literaturverzeichnis von 47 Nummern vorangeht, gliedert sich in 2 Abschnitte. Der erste beschäftigt sich mit dem Protistenplankton im allgemeinen und besonders mit den Peridineen *Diplopsalis acuta* und *Gonyaulax apiculata*. Wir erfahren hier ferner, dass das Plankton des Sees, der bei seiner seichten Beschaffenheit leicht von den Winden bis zum Grunde aufgewühlt wird, gewöhnlich mit bodenbewohnenden Formen vermischt ist. Eine schichtenweise Anordnung fehlt auch wegen der geringen Tiefe. Im allgemeinen ist das Plankton überall dasselbe, nur westlich und östlich der Tihanyer Enge treten etwas verschiedene Arten, oder doch verschiedene Varietäten derselben Art unter den Peridineen auf, weil der westliche Teil viel kalkreicher ist. Ein grösserer Unterschied ist zwischen dem grossen und kleinen Balaton: von den zahlreichen Ceratien, von denen jener im Sommer wimmelt, finden sich in diesem keine Spur, sondern andere Peridineen. Im grossen Balaton kommen einige pelagische Cyanophyceen reichlich, *Dinobryon* und Diatomeen spärlich vor. Die Peridineen zeichnen sich durch ihre geringe Grösse aus. Im ganzen werden 25 Arten von Protisten aufgezählt, von Algen sind noch zu erwähnen 2 *Trachelomonas*-Arten und *Volvox minor*. *Gonyaulax apiculata* stimmt in seinen Exemplaren mit denen aus dem Aralsee überein, vielleicht ist es identisch mit Zacharias' *Peridinium truncatum*. *Diplopsalis acuta* wurde früher zu *Glenodinium* gestellt; es kommt hier in zwei nach den apicalen Platten unterschiedenen Formen vor.

Der zweite Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit dem Variieren von *Ceratium hirundinella*, das durch zahlreiche Figuren und Tabellen illustriert wird. Es ergibt sich, dass unterschieden werden können:

1. Nach der Grösse lange, schlanke und kurze gedrungene Formen.
2. Nach der Gestalt eine grössere Anzahl von Formen.
3. Nach der Skulptur Formen ohne Retikulation, solche mit regelmässiger und solche mit unregelmässiger Retikulation.

Diese Variationen dürften sich zurückführen lassen: a) auf lokale Ursachen, b) auf Unterschiede des Alters und der Generationen im Jahreszyklus, c) auf individuelle Disposition.

76. **Car, Lazar.** Das Mikroplankton der Seen des Karstes. (Ann. Biol. lacustre, t. I, 1906, p. 50—56.)

Von 18 Seen werden kurze Listen der Fänge gegeben, dabei werden auch einige Algen, wie *Ceratium*, *Dinobryon* und *Volvox* und einige Diatomeen erwähnt.

77. **Rechinger, Karl** und **Lilly.** Beiträge zur Flora von Ober- und Mittelsteiermark. (Mitt. Naturw. Ver. f. Steiermark, XLII, 1905, Graz 1906, p. 142—169.)

Auf der letzten Seite werden die von Teodorescu bestimmten *Characeae* aufgezählt: *Ch. delicatula*, *rudis*, *foetida*, *fragilis*.

78. **Keissler, K. v.** Beitrag zur Kenntnis des Planktons einiger kleinerer Seen in Kärnten. (Östr. Bot. Zeitschr., 1906, p. 53—60.)

Die im Sommer 1905 aus 5 kleinen Seen entnommenen Planktonproben werden analysiert. Nur 2 derselben weisen *Ceratium carinthiacum* auf, das nach Zederbauer für Kärnthen eigentümlich sein soll; es wurden auch *C. austriacum* und *bisurgense*, sowie *C. carinthiacum* und *austriacum* neben einander gefunden. *Clathrocystis* ist neu für die österreichischen Alpen; bemerkenswert sind noch *Kirchneriella lunata* und *Coelastrum cambricum*.

79. **Keissler, K. v.** Planktonstudien über den Wörther See in Kärnten. (Östr. Bot. Zeitschr., 1906, p. 195—202.)

Zunächst gibt Verf. eine Liste der vom März bis September gefundenen Arten des Phytoplanktons. Im allgemeinen bemerkt er dazu, dass *Ceratium* eine geringe Rolle spielt und dass hervorzuheben ist das Vorkommen von *Lyngbya limnetica*, *Clathrocystis*, *Raphidium* und *Richteriella*. Zeitlich folgen sich im März und April *Dinobryon*-Plankton, Juni und Juli *Cyclotella*-Plankton, August und September ein Gemisch von *Lyngbya* mit *Cyclotella*-Plankton. Schliesslich vergleicht Verfasser das Plankton dieses Sees mit dem anderer Kärntner Seen.

80. **Brehm, V.** und **Zederbauer, Dr. E.** Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen, IV. (Verh. zool. bot. Ges. Wien, LVI, 1906, p. 19—32, mit 2 Fig. im Text.)

Fortsetzung der im Bot. Jahrber., 1905, p. 697, Ref. 102 besprochenen Arbeiten. Über folgende Seen wird berichtet:

18. Lunzersee in Nieder-Österreich,
19. Traunsee in Ober-Österreich,
20. Hallstättersee,
21. Wolfgangsee in Salzburg,
22. Krotensee in Salzburg,
23. Mondsee in Salzburg,
24. Attersee in Ober-Österreich,
25. Zellersee in Salzburg.

Ausser den üblichen *Ceratium* und *Dinobryon* werden wenig Algen erwähnt, bemerkenswert ist das Vorkommen von *Oscillaria rubescens* im Wolfgangsee und Zellersee, in beiden im Winter häufig, im Zellersee ist sie sogar im Winter so massenhaft, dass sie alle anderen Formen verdrängt, fehlt aber im Sommer ganz, wie überhaupt hier ein grosser Unterschied zwischen Sommer- und Winterplankton ist.

81. **Brehm, V.** Untersuchungen über das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen. (Verh. zool. bot. Ges. Wien, LVI, 1906, p. 33—43.)

Von Algen wird nur *Ceratium hirundinella* im Wallersee erwähnt.

82. **Brehm, V.** und **Zederbauer, E.** Beobachtungen über das Plankton in den Seen der Ostalpen. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 4, 1906, p. 469—495.)

In diesem Aufsatz versuchen die Verff. eine Zusammenfassung der Ergebnisse ihrer bisherigen Studien zu geben. Das Zoo- und Phytoplankton wird getrennt behandelt. Der letztere Abschnitt beginnt mit einem Verzeichnis der im Plankton der Hochgebirgsseen angetroffenen Arten, wobei 29 Seen namhaft gemacht werden. Es ergibt sich, dass die Hochgebirgsseen sehr verschiedenes, artenarmes Plankton beherbergen, in manchen finden sich nur

Fäden von *Zygnema* und *Spirogyra*, die offenbar vom Ufer losgerissen waren. Die grösseren Alpenseen dagegen haben ein gleichartiger zusammengesetztes Plankton, in dem fast überall *Ceratium hirundinella* dominiert und gewöhnlich reichlich vorhanden ist. *Oscillatoria rubescens* entfaltet im Caldonazzo- und Zellersee im Winter eine Massenvegetation, im Lunzer See trat im Sommer *Staurastrum paradoxum* massenhaft auf. Die übrigen Planktonalgen treten fast nie in grösserer Menge auf und verschwinden im Vergleich zu den drei erstgenannten, über deren Auftreten, Häufigkeit und Grösse noch eingehendere vergleichende Angaben mit Hilfe einer Tabelle gemacht werden.

83. **Brehm, V.** Zur Besiedelungsgeschichte alpiner Seebecken. (Tagebl. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte, Meran 1905, 1906, p. 198—202.)

Nicht gesehen.

84. **Ruttner, F.** Die Mikroflora der Prager Wasserleitung. (Arch. d. Naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen, XIII, No. 4, Prag 1906, p. I—IV u. 1—47, mit 4 Abb. i. T.)

Die Arbeit zerfällt in 3 Abschnitte, von denen der erste sich mit den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung beschäftigt. Zu dieser diente der Rückstand auf besonders präparierten Filtern, durch die man eine grosse Menge Wasser fliessen liess. Verf. unterscheidet 2 Gruppen von Organismen:

1. Die primäre Vegetation, d. h. die sich in der Leitung selbst entwickelnde, und
2. die von aussen zugeführten.

Zur ersten Gruppe gehören nur Wasserpilze und Tiere, die zweite wird von Planktonformen des Moldauwassers nebst einigen Grundalgen gebildet. Die verschiedenen Arten werden aufgezählt und ihre Periodizität im Auftreten wird besprochen. Qualitativ stimmt das Plankton des Leitungswassers ganz mit dem der Moldau überein, quantitativ ergibt sich ein gewisser Unterschied. — Der zweite und dritte Abschnitt der Arbeit haben nur bakteriologisches und hygienisches Interesse. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., CIV, p. 372.)

85. **Pascher, Adolf.** Neuer Beitrag zur Algenflora des südlichen Böhmerwaldes. (Sitzb. Deutsch. Nat.-Med. Ver. f. Böhmen „Lotos", 1906, No. 6, p. 147—182.)

Auch dieser zweite Beitrag bezieht sich hauptsächlich auf den südlichen Teil des Böhmerwaldes, wo Moore und Sümpfe eine gute Ausbeute ergeben haben. Es kam dem Verf. nicht so sehr auf möglichst viele Arten an, sondern darauf, „jedem einzelnen Fall möglichst Vieles in morphologischer, reproduktiver und systematischer Beziehung abzugewinnen". Nicht aufgenommen sind die Characeen, Bacillariaceen und Flagellaten. Wir heben als ausführlicher besprochene Formen heraus: *Stipitococcus urceolatus*, *Chlorobotrys vulgaris*, *Closterium rostratum* u. a. *Closterium*-Arten mit Zygosporenbildung, *Tetraspora*, *Protococcus*, *Stigeoclonium*. Die Zahl der aufgeführten Arten ist übrigens doch sehr gross, bei vielen sind nur die Fundorte angegeben.

86. **Tanner-Fullemann, M.** Sur un nouvel organisme du Plancton du Schoenenbodensee, le *Raphidium Chodati* Tanner. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 156—158.)

Der Schönenbodensee liegt bei Wildhaus in St. Gallen. Verf. gibt eine Liste des Planktons vom Sommer und eine vom Herbst, ziemlich wenige Arten sind gemeinsam. Das Plankton ist reich an Desmidieen und Protococcoideen. Die neue Art, *Raphidium Chodati*, nur im Sommer gefunden, zeichnet

sich dadurch aus, dass sich die Zelle erst der Quere nach mehrmals teilt und jede Querscheibe sich noch durch schräge Wände teilt, wie die beigegebenen Abbildungen zeigen.

87. **Thiébaud, Maurice.** Sur la faune invertebrée du lac de St. Blaise. (Zool. Anz., XXIX, 1906, p. 795—801.)

Der Lac de St. Blaise liegt im Norden von Neuchâtel. Er besitzt ein immer untergetauchtes Characetum. Unter den Protozoen wird *Volvox globator* erwähnt. Sonst nichts von Algen.

88. **Schorler, B., Thallwitz, J.** und **Schiller, K.** Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Grossteiches bei Dresden. (Ann. biologie lacustre, I, 1906, p. 193—310.)

Die grosse Arbeit zerfällt in die 3 Abschnitte: allgemeiner Teil, Pflanzenwelt und Tierwelt.

Im 2. Abschnitt werden unter den submersen Kryptogamen eine Anzahl Algenarten aufgezählt, besonders in Betracht kommt aber das Kapitel über das Plankton (p. 229—256, von Schorler). Der genannte Teich hat weiches Wasser mit geringen Mengen von organischer Substanz. In der Tabelle I sind die sämtlichen im Phytoplankton gefundenen Arten in systematischer Reihenfolge zusammengestellt mit Angaben über ihr Auftreten in den einzelnen Monaten. Im ganzen sind es, incl. Diatomeen, 135 Arten. März—Mai herrscht *Asterionella gracillima*, Juni—August überwiegt das tierische Plankton, im Juli aber kommen als dominierend *Fragilaria crotonensis* oder *Ceratium hirundinella* oder auch *Anabaena macrocarpa* vor. September—November herrscht noch *Ceratium* oder es hebt schon die Massenentwickelung von *Asterionella* an, wenn vorher *Anabaena* überwog, bleibt sie es auch bis in den Herbst. Dezember—Februar herrschen *Asterionella* mit *Synedra delicatissima*. Die dominierenden Pflanzen sind in Tabelle II angeführt, die eine vergleichende Übersicht über die Quantitätsverhältnisse in verschiedenen Jahren und Jahreszeiten geben soll.

89. **Torka, V.** Algen der Ordnung *Conjugatae* aus der Umgegend von Schwiebus. (Helios, Abh. u. Mitt. a. d. Gesamtgeb. d. Naturw., Organ d. nat. Ver. Frankfurt a. d. Oder, XXIII, 1906, p. 91—104.)

Ein Verzeichnis von 13 *Zygnemaceae* und 74 *Desmidiaceae* aus dem nördlichen Teile des Kreises Schwiebus in Schlesien, aus welcher Gegend bisher noch wenig Algen bekannt geworden sind. Die Fundorte sind hauptsächlich Feldsümpfe, teilweise Sphagneten, woraus sich die reiche Ausbeute erklärt. Den einzelnen Arten sind Fundorte, Massangaben und andere kurze Bemerkungen hinzugefügt.

90. **Weltner, W.** Über den Tiefenschlamm, das Seeerz und über Kalksteinaushöhlungen im Madüsee. (Arch. f. Naturgesch., LXXI, 1, 1905, p. 277—293, Taf. XI.)

Es handelt sich hier hinsichtlich der Algen nur um die Frage, wieweit diese an der Bildung des kalkreichen Tiefenschlamms beteiligt sind. Auch die aus dem Genfer See bekannten gefurchten Steine, deren Kalküberzug durch Algen bewirkt ist, kommen in dem, in Pommern liegenden Madüsee vor und werden besprochen. Das Vorkommen der Peridineen ist zu unbedeutend, um ihnen einen Einfluss auf die Kalkablagerung zuzuschreiben.

In den Anmerkungen wird erwähnt, dass die in vielen norddeutschen Seen gemeine *Cladophora*, die in der Tiefe grüne, bis wallnussgrosse Büsche bildet, in der Madü noch bei 20 m Tiefe angetroffen worden ist.

91. **Krause, Fritz.** Planktonproben aus ost- und westpreussischen Seen. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., 1906, Bd. II, H. 2, p. 218—230, mit 2 Abb. i. T.)

Zunächst gibt Verf. die Listen der Organismen, die in Proben aus 7 ostpreussischen und 4 westpreussischen Seen entnommen wurden, dann macht er Bemerkungen über einige Planktonten, natürlich *Ceratium hirundinella* und *Dinobryon*, stellt die Bestandteile des Phyto- und Zooplanktons in 2 Tabellen für die 11 Seen zusammen und charakterisiert diese letzteren ganz kurz: bei einigen ist Zooplankton, bei anderen *Anabaena*, bei noch anderen Dinobryen oder Diatomeen-Plankton vorherrschend, bei manchen schliesslich ist keine Gruppe hervorragend an der Zusammensetzung des Planktons beteiligt.

92. **Fraude, Hermann.** Grund- und Planktonalgen der Ostsee. Mit einer Kartenskizze. (X. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald, 1905—1906, p. 223—350.)

Eine sehr dankenswerte Zusammenstellung der bisherigen Forschungen über die Grund- und Planktonalgen der Ostsee, vermehrt durch eigene Untersuchungsergebnisse über das Plankton im Greifswalder Bodden. Was letzteren Abschnitt betrifft (p. 261—265 mit Tabellen, p. 266—273), so hat Verf. an 21 über das ganze Jahr verteilten Tagen 45 Planktonfänge gemacht und folgendes gefunden: Es ergibt sich eine starke Beeinflussung des Planktons durch Grunddiatomeen; im April treten sie zahlreich im Plankton selbst auf. Hinsichtlich der Saisonverschiedenheit beginnt das Plankton im Februar mit einer ungeheueren *Chaetoceras*-Entwickelung, ihr folgt eine reiche *Coscinodiscus*-Blüte und dann im Mai eine *Skeletonema*-Vegetation. Mit deren Verschwinden erreicht das Zooplankton seine Höhe. Von August bis Oktober entwickeln sich Cyanophyceen und Chlorophyceen bis zur Wasserblüte, worauf ein zweites Maximum der Diatomeen im Herbst folgt. Der Januar stellt wegen der Eisbedeckung eine Ruhepause dar.

Der referierende Teil behandelt nicht nur die Algen, sondern auch die physikalischen und chemischen Verhältnisse des Gebietes und deren Einfluss auf das Algenleben. Dieses wird tabellarisch dargestellt auf 72 Seiten; die Algen nach dem natürlichen System angeordnet, mit Angabe, für jede Form, von wichtigster Literatur, geographischer Verbreitung über andere Meere, Vorkommen in der westlichen zum Unterschied von der östlichen Ostsee, Vegetationszeit und Biologie.

93. **Zacharias, O.** Über die mikroskopische Fauna und Flora eines im Freien stehenden Taufbeckens. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., 1906, Bd. II, H. 2, p. 235—238, mit 1 Fig. i. T.)

Seit 10 Jahren hat Verf. das in der Nähe des Plöner Sees stehende Taufbecken beobachtet und seine Fauna und Flora nahezu konstant in ihrer Zusammensetzung gefunden. Da es manchmal ganz austrocknet, so scheinen alle darin lebenden Organismen Dauerzustände eingehen zu können. Gefunden wurden eine grössere Anzahl Algen, einige Flagellaten und wenige Tiere. Verf. gibt noch an, dass er an ähnlichen Fundorten eine ähnliche Algenflora gefunden hat, vor allem immer *Haematococcus pluvialis*.

94. **Volk, Richard.** Studien über die Einwirkung der Trockenperiode im Sommer 1904 auf die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg. Mit einem Nachtrag über chemische und planktologische Methoden. (Hamburgische Elbuntersuchungen, VIII.) Mit



2 Tafeln und 1 Karte. (Mitt. a. d. naturhist. Museum in Hamburg, XXIII, 1906, 2, p. 1—101.)

Hiervon interessieren uns nur die Angaben über das Phytoplankton, und es ist aus den Ergebnissen hervorzuheben, dass das Pflanzenleben der Elbe in dem untersuchten Stromabschnitt weder ober- noch unterhalb der Städte Hamburg und Altona durch die Trockenperiode des Jahres 1904 irgendwelche erkennbare Schädigung erlitten hat.

In der Planktonmethode sind gewisse Abänderungen und Neuerungen eingeführt worden, teils hinsichtlich des Fangens, teils des Sammelns und Aufbewahrens; die Planktonorganismen werden mit Erythrosin gefärbt und nur noch in grösseren Präparaten ausgezählt. Nur durch die angewandten Methoden (siehe Original) hat man Kenntnis von dem gewaltigen Reichtum der Elbe an Planktonalgen erhalten.

Ein Kubikmeter Wasser enthielt Einzelorganismen, resp. Coenobien, Familien oder Bänder von

Chlorophyceae:	1. *Confervoideae*	69 600 000	19 356 000 000
	2. *Palmellaceae*	19 249 600 000	
	3. *Desmidiaceae*	36 800 000	
Bacillariaceae:	1. *Raphideae*	55 200 000	61 115 200 000
	2. *Pseudoraphideae*	29 330 400 000	
	3. *Cryptoraphideae*	31 729 600 000	
Schizophyta			10 616 800 000
Unsicherer Stellung			1 731 200 000
		zusammen	92 819 200 000

Die Zahl der Arten, die in der Tabelle des Phytoplanktons angeführt werden, ist demnach auch sehr gross (p. 64—78). Bei jeder Art finden sich Angaben über das Vorkommen an verschiedenen Punkten des untersuchten Gebietes und zu verschiedenen Zeiten, nämlich im September und Oktober 1904 und 1905. Übrigens wurden 1904 im Plankton mehr Formen beobachtet als 1905.

95. **Heering, W.** Die Süsswasseralgen Schleswig-Holsteins und der angrenzenden Gebiete der Freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck mit Berücksichtigung zahlreicher im Gebiete bisher nicht beobachteten Gattungen und Arten. Unter Mitwirkung von Spezialforschern, insbesondere Professor H. Homfeld (Altona). I. Teil. Einleitung — *Heterokontae*. Mit 43 Textfiguren. (Jahrb. d. Hamburg. Wiss. Anstalten, XXIII, 1905, 3, Beiheft, p. 59—150, Hamburg 1906.)

Schon lange ist das Bedürfnis nach einer neueren, ausführlicheren Bearbeitung der Süsswasseralgen Deutschlands fühlbar geworden, da man wohl die Hoffnung aufgeben musste, dass in Rabenhorsts Kryptogamenflora diesem Bedürfnis Rechnung getragen wird. Mit um so grösserer Freude wird man die vorliegende Arbeit, als den Anfang eines solchen Werkes begrüssen, denn wenn auch der Titel ein beschränkteres Gebiet angibt, so wird doch das hier Gebotene auch für das erweiterte Gebiet genügen. Besonders aber ist die Behandlung so eingehend und sorgfältig, dass in dieser Hinsicht kaum etwas zu wünschen übrig bleibt. Schliesslich dürfen wir auch hoffen, dass die noch zu erwartenden Teile bald erscheinen werden und das Ganze in wenigen Jahren zum Abschluss kommen wird.

In diesem Teile finden wir zunächst eine umfangreiche Einleitung mit folgenden Kapiteln: Geschichte der Erforschung der Süsswasseralgen Schleswig-Holsteins und der angrenzenden Gebiete. Literatur. Die Ergebnisse der früheren Arbeiten für die Kenntnis der Chlorophyceen des Gebiets und die Gesichtspunkte, die für dessen floristische Untersuchung zur Herstellung dieser Flora befolgt wurden. Untersuchung und Konservierung des Materials. Über die Systematik der Süsswasseralgen und ihre Anwendung in dieser Flora. Umrechnung der Pariser Linien in μ. Allgemeine Literatur. Aus dem speziellen Teil werden hier nur die *Heterokontae* im Sinne Luthers (1899) bearbeitet, über deren Berechtigung als selbständige Gruppe man freilich noch Zweifel äussern darf. Da Verf. *Chlorosaccus* zu den Flagellaten rechnet und die Flagellaten sowie die Characeen aus seiner Bearbeitung ausschliesst, so wird die Klasse *Heterokontae* nur gebildet von der Ordnung *Conferales* Borzi mit den zwei Familien *Chlorotheciaceae (Stipitococcus, Peroniella, Characiopsis, Chlorothecium, Mischococcus, Askenasyella, Oodesmus)* und *Tribonemaceae (Polychloris, Botrydiopsis, Chlorobotrys, Ophiocytium, Tribonema, Bumilleria)*. Sämtliche bisher im Gebiete beobachtete Arten und Formen sind eingehend beschrieben und zwar möglichst mit Rücksicht auf die Bestimmung. Die Beschreibung ist in deutscher Sprache und möglichst nach der Originalbeschreibung verfasst. Ungenügende ältere Diagnosen sind durch neuere Beschreibungen ergänzt, abweichende einzelne Beobachtungen besonders notiert. Zum Bestimmen der Gattungen und Arten sind Schlüssel gegeben; neue Arten sind nicht beschrieben, nur einige neue Formen.

Das Allgemeinere ist durch zum Teil sehr umfangreiche Textanmerkungen vervollständigt, in denen z. B. die einzelnen Entwickelungsstadien, Struktureigentümlichkeiten, Fortpflanzungsorgane genauer beschrieben werden. Die Anmerkungen am Fuss der Seite bringen Namenerklärungen, Literaturangaben und sonstige kleine Bemerkungen. Alle im Gebiete beobachteten Arten sind durch eine kleine Zeichnung illustriert, die bei aller Einfachheit doch das Charakteristische besser darstellt, als es die Beschreibung tun kann; viele sind Originalabbildungen. Die nicht beobachteten Gattungen sind wenigstens in einer Art zur Darstellung gebracht. Die hier behandelte Gruppe ist gerade ausserordentlich schwierig und zur Probe sehr geeignet, die der Verf. aber gut bestanden haben dürfte.

96. **Apstein, C.** Plankton in Nord- und Ostsee auf den deutschen Terminfahrten. 1. Teil (Volumina 1903). Mit 14 Figuren, Kurven, Karten und 10 Tabellen im Anhange (für den 1. und die folgenden Teile der Publikation). (Wissensch. Meeresuntersuch., N. F., 9. Bd., Abt. Kiel, 1901, p. 1—26, I—LVII.)

Hier werden die Ergebnisse der Terminfahrten im Jahre 1903 veröffentlicht und zwar aus den Monaten Februar, Mai, August und November. Nach Besprechung der angewandten Methoden und der gebrauchten Netze behandelt Verf. das Gesamtvolumen und das Volumen in den verschiedenen Tiefen. Die einzelnen Angaben über Algen lassen sich nicht alle referieren, auch kommen vielfach Diatomeen in Betracht; es sei nur einiges herausgegriffen. So fanden sich im Mai in der westlichen Ostsee gewaltige Volumina, die durch Wucherung von *Chaetoceros*-Arten hervorgerufen waren. An den starken Volumen in der Nordsee im Mai und August waren grossenteils *Ceratium*-Arten Schuld, im Mai war das grosse Volumen auf Station 8 hauptsächlich durch das starke Auftreten von *Phaeocystis* bedingt.

Bezüglich der vertikalen Verteilung sehen wir auch, dass verschiedene Algen in verschiedener Tiefe Maxima der Volumina hervorrufen, so in einem Fall (Ostsee) *Aphanizomenon* an der Oberfläche, in der Nordsee rufen besonders die Peridineen das starke Übergewicht in den Oberflächenschichten hervor. Besonders zu beachten sind die 10 Tabellen, in denen die einzelnen Algenarten nach ihrem Vorkommen an verschiedenen Orten, zu bestimmten Zeiten und in gewissen Schichten namhaft gemacht sind.

97. **Lemmermann**, E. Das Plankton einiger Teiche in der Umgegend von Bremerhaven. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 1906, p. 345—359.)

Zunächst beschreibt Verf. das Plankton der einzelnen Teiche, nämlich des Besenbuschteiches, des Schwanensees und des Eggersteiches. Dann behandelt er die Periodizität im Auftreten der einzelnen Formen und zuletzt, in der Zusammenfassung, bespricht er die Abhängigkeit der Zusammensetzung des Planktons von dem Gehalt an organischen Stoffen in den verschiedenen Teichen.

98. **van Breemen**, J. P. Bemerkungen über einige Planktonformen. (Verhand. uit het Rijks' institut v. h. Onderz. der Zee, I, 1906, 6 pp., 1 t.)

Diese Fortsetzung der früheren Arbeit des Verf. (conf. Bot. Jahrber., 1905, p. 701, Ref. 119) enthält Mitteilungen über einige Planktonformen der Nordsee und der Zuidersee. Besonders handelt es sich um Diatomeen. (Nach Bot. Centrbl., CI, p. 627.)

99. **Bradshaw**, A. P. Short notes on the study of the british seaweeds. (Ann. Rep. and Trans. Manchester Micr. Soc., 1905 [1906], p. 56—60.)

Eine populär geschriebene Anleitung zum Studium der britischen Meeresalgen, Angaben über ihre Verbreitung nach Tiefenzonen und über ihren Bau im allgemeinen. Ausführlich wird die Reproduktion von *Ectocarpus siliculosus* besprochen. (Nach Ref. in J. R. Micr. Soc., 1907, p. 69.)

100. **Batters**, E. A. L. New or critical British marine Algae. (J. of B., XLIV, 1906, p. 1—3, Pl. 475.)

Folgende Arten werden beschrieben: *Chlorogloea tuberculosa*, epiphytisch auf *Cladophora*, *Rhodochorton* etc. 2. *Diplocolon Codii* n. sp., der unten spitze, nach oben keulenförmig verbreiterte Thallus findet sich zwischen den Rindenzellen von *Codium tomentosum*; die Verzweigung und die Heterocysten unterscheiden diese Art leicht von dem äusserlich ähnlichen *Microcoleus chthonoplastes*. 3. *Chaetobolus gibbus* auf *Chaetomorpha melagonium*. 4. *Ulothrix consociata*, 5. *Leptonema lucifugum*, 6. *Leathesia crispa*, 7. *Mesogloia neglecta* n. sp., am nächsten verwandt mit *M. Griffithsiana*, von der sich die erstere durch die kürzeren Rindenfäden und die breiteren Sporangien unterscheidet. 8. *Dictyota spiralis*, 9. *Acrochaetium Alariae*, 10. *Rhodochorton penicilliforme*, 11. *Rhododermis elegans* var. *zostericola*.

101. **Ingham**, W. Yorkshire Fresh-water Algae. (Handbook to York, Brit. Assoc., 1906, p. 294—295.)

Eine Liste von 21 interessanteren Süsswasseralgen, die im Distrikt York gesammelt sind. Die meisten stammen aus Pilmoor, wo ungefähr 130 Arten von Desmidiaceen gesammelt werden konnten. (Nach Ref. im Journ. R. Micr. S., 1906, p. 576.)

102. **Larter**, C. E. North Devon Algae. (Journ. of Bot., XLIV, p. 428.)

Kurze Angabe, dass Verf. als neu für North Devon gefunden hat: *Goni-*

mophyllum Buffhami auf *Nitophyllum laceratum* und *Actinococcus pelaeformis* auf *Gymnogongrus norvegicus*.

103. **Larter, C. E.** Some Cryptogams of Braunton and Sherwil. (Rept. and Trans. Devonsh. Assoc. Adv. Sc. Lit. and Arts, XXXVIII, 1906, p. 270—293.)

Nicht gesehen, enthält vielleicht Algen.

104. **Fritsch, F. E.** The Algae in the wild Fauna and Flora of the R. Botanical Garden of Kew. (Bull. Misc. Inform., V, 1906.)

Nicht gesehen.

105. **Herdman, W. A.** Biological Station at Port Erin. (Proc. and Transact. Liverpool Biol. Soc., XX, 1906, p. 68—144.)

In diesem Führer für das Aquarium werden auf p. 78—79 in ganz populärer Weise einige Planktonalgen (Peridineen und Diatomeen) erwähnt, dazu sind einige charakteristische Formen abgebildet.

106. **Bachmann, Hans.** Le plancton des lacs écossais. (Arch. sc. phys. et nat. Genève, IV, 22, 1906, p. 359—361.)

Kurzer Bericht über einen Vortrag, den B. über das Plankton schottischer Seen gehalten hat. 9 Seen sind untersucht worden und jeder zeigt seine Eigentümlichkeit im Plankton. Da dieses lebend untersucht wurde, konnten auch die Flagellaten, Chlamydomonaden u. ähnl. gut bestimmt werden. Den schottischen Seen ist der Reichtum an Desmidiaceen eigentümlich.

107. **West, George.** A Comparative Study of the dominant Phanerogamic and Higher Cryptogamic Flora of Aquatic Habit, in Three Lake Areas of Scotland. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, 1905, XXV, 2, p. 967—1023, Pl. 1—55, Edinburgh 1906.)

Im wesentlichen ist die Abhandlung eine Schilderung der Pflanzenbestände, Algen sind nur wenig berücksichtigt: p. 981—982 sind die gefundenen *Characeae*, p. 984—985 die Algen aufgezählt, von letzteren nur 8 Arten, abgesehen von Diatomaceen. Die Figur 1 auf der ersten Tafel stellt einen Stein mit Kalkinkrustation dar, mit den durch die Algen erzeugten Veränderungen, wie solche Steine besonders aus dem Bodensee bekannt sind.

108. **Wesenberg-Lund, C.** A Comparative Study of the Lakes of Scotland and Denmark. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, XXV, 1906, p. 401—448, Pl. I—II.)

Da diese Arbeit nicht speziell algologisch ist, so geben wir nur kurz an, womit sich ihre einzelnen Kapitel beschäftigen. Verf., der ein guter Kenner der biologischen Verhältnisse in den dänischen Seen ist, hat auf Einladung Sir John Murrays einige Seen des schottischen Hochlands untersucht. Er beschreibt zunächst die natürlichen Verhältnisse der dänischen und der schottischen Seen für sich und findet, dass sie ganz wesentlich von einander verschieden sind. Ebenso beschreibt er getrennt das Auftreten der Organismen in den beiden Seegruppen nach der litoralen, pelagischen und abyssalen Region. Die Algen kommen natürlich am meisten für das Plankton in Betracht und für dieses findet er einerseits eine gewisse Übereinstimmung und andererseits eine grosse Verschiedenheit, insofern nämlich als alle gewöhnlichen Planktonorganismen der schottischen Seen auch in den dänischen vorkommen, während manche Arten der dänischen Seen bisher noch nicht in den schottischen gefunden sind. Bekanntlich ist der Reichtum an Desmidiaceen für die schottischen Seen charakteristisch. Die Veränderungen des Planktons nach

der Jahreszeit sind in den schottischen Seen nicht so auffallend wie in den dänischen, die vertikale Verteilung des Planktons ist für erstere noch ungenügend bekannt.

Im allgemeinen ist also ein grosser Unterschied zwischen der Lebewelt der schottischen Hochseen und der dänischen Seen vorhanden; was für letztere gilt, kann auch auf die Seen des nördlichen Zentraleuropas übertragen werden, die schottischen Seen können mit denen der Schweiz verglichen werden, die aber reicher an Organismen als jene sind.

Das dritte Kapitel handelt von dem Einfluss des organischen Lebens auf die Seen selbst und ihre Umgebung, wobei wieder die dänischen und schottischen getrennt behandelt und dann verglichen werden. Auch hierbei spielen Algen eine gewisse Rolle durch Korrosion der Gesteine, Bildung von Sedimenten u. dergl. In den schottischen Seen ist die Absetzung organischer Materie lange nicht so reich als in den dänischen. Schliesslich erwähnt Verf. noch einen Besuch einiger schottischer Flachlandseen und gedenkt dabei einer durch *Anabaena flos-aquae* veranlassten Wasserblüte. Die kurzen allgemeinen Schlussfolgerungen nehmen keine Rücksicht auf Algen.

109. **West, W. and West, G. S.** A further contribution to the Freshwater Plankton of the Scottish Lochs. (Trans. Roy. Soc. Edinb., XLI, 1906, P. III, No. 21, p. 477—515, Pl. I—VII.)

Da es den Verff. bekannt war, dass die Teiche im westlichen und nordwestlichen Schottland reicher an Algen sind, als andere, so unternahmen sie im Sommer 1903 eine Exkursion dorthin und sammelten in Perth, Inverness, Ross und auf den äusseren Hebriden. Auch die Resultate ihrer früheren Sammlungen und derer von J. Murray wurden für die vorliegende Bearbeitung benutzt. 24 Teiche (Lochs) wurden untersucht und der Lochayfluss. Die einzelnen Fundorte werden zunächst kurz charakterisiert und dann werden die Algen in einer Tabelle zusammengestellt, die deren Vorkommen in den einzelnen Teichen anzeigt (p. 481—492). Die Peridineen werden (von Lemmermann) besonders behandelt; *Ceratium hirundinella* erfordert einen eigenen Abschnitt und als neu wird *Peridinium Westii* Lem. beschrieben.

Der 3. Teil bringt eine systematische Übersicht der wichtigeren Planktonalgen und hier sind erwähnenswert: die neue Art der Braunalgen, *Phaeococcus planctonicus*, im Ansehen der *Phaeocystis globosa* sehr ähnlich, und die 3 neuen Desmidiaceen: *Staurastrum inelegans*, *St. subnudibranchiatum* und *Desmidium occidentale* neben mehreren neuen Varietäten, ferner die neue Gattung *Actinobotrys*, mit *Dictyocystis* Lagerh. am nächsten verwandt, vertreten durch die eine Art *A. confertus*, neu ist auch *Botryococcus protuberans* und interessant das Vorkommen von *Pleodorina californica*.

Als allgemeines Resultat ergibt sich nach der Zusammenstellung des Verf. folgendes. Die Quantität des Planktons ist relativ gering zu jeder Zeit und beeinflusst kaum die Farbe des Wassers. Sie zeigt auch geringe periodische Schwankungen, wohl wegen der geringen Temperaturveränderungen an der Oberfläche des Wassers in verschiedenen Jahreszeiten. Das Phytoplankton besteht grösstenteils aus Chlorophyceen und von diesen sind die meisten Conjugaten; auch die fadenförmigen Algen gehören meistens zu den Conjugaten. Reich ist die Desmidiaceenflora. Sie verdankt dies der geologischen Beschaffenheit des Bodens, in dem die Seen liegen, da dieser dem älteren Paläozoicum und Präcambrium angehört, wie die ebenso desmidiaceenreichen Teiche im English Lake District, N.-Wales und W.-Irland.

Dies beruht auf dem Fehlen von Kalk und der Gegenwart von Humussäuren im Wasser. Die Desmidiaceenflora ist wesentlich verschieden von der der kleinen Sümpfe und Tümpel derselben Gegend, besonders hinsichtlich des Individuumreichtums der Arten, die beiden gemeinsam sind. Die Planktonformen der Desmidiaceen stammen jedenfalls von den in den Tümpeln der Gebirge lebenden Arten ab, haben aber hier günstige Lebensbedingungen gefunden und Planktonvarietäten gebildet. Diesem Reichtum an Desmidieen steht kein solcher an Diatomeen und Myxophyceen gegenüber, von letzteren sind *Ocsillaria*- und *Lyngbya*-Arten nur spärlich vorhanden. Die ersten fünf Tafeln bringen 30 Planktonphotogramme, die recht charakteristisch sind, die beiden anderen Tafeln Zeichnungen der neuen und interessanteren Arten.

110. **West, W.** and **West, G. S.** A comparative study of the Plankton of some Irish Lakes. (Transact. R. Irish Acad., vol. XXXIII, Sect. B, Pt. II, Dublin 1906, p. 77—116, Pl. VI—XI.)

Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich mit dem Phytoplankton einiger der wichtigsten Seen im westlichen und südwestlichen Teil von Irland. Zunächst werden die Ergebnisse der Untersuchung in 17 Seen im einzelnen mitgeteilt und dann in Tabellen nach den einzelnen Arten zusammengestellt. *Ceratium hirundinella* erfreut sich wieder einer Erwähnung und Abbildung seiner verschiedenen Formen. Unter den „Protoza" finden sich auch zehn Flagellaten.

Der dritte Abschnitt enthält eine systematische Übersicht derjenigen Algen des Planktons, die wegen ihrer Häufigkeit oder Seltenheit oder anderer Eigentümlichkeit eine besondere Besprechung verdienen; hierin gehören wohl auch die 4 zwischen den Tabellen erwähnten Peridineen. Unter den anderen 36 Arten sind 5 neu: *Cosmarium Corribense*, nahestehend *C. bicuneatum*, *Staurastrum dorsidentiferum*, am nächsten *St. gracile* und *Sebaldi*, *Aphanothece clathrata*, im Habitus an *Clathrocystis* erinnernd und nahestehend *A. nidulans*, ausserdem 2 Diatomeen. Neue Varietäten werden beschrieben von *Microspora amoena*, *Staurastrum furcigerum* und *Gloeocystis gigas*.

Ferner ist zu erwähnen, dass in *Pleurotaenium Ehrenbergii* eine sonderbare Chytridiacee gefunden wurde und dass *Eudorina elegans* in einer abweichenden, an *Pleodorina* erinnernden Form auftrat.

Die ersten 3 Tafeln bringen 12 sehr instruktive photographische Aufnahmen von Planktonfängen, die beiden letzten enthalten Einzelabbildungen der neuen und sonst bemerkenswerten Algen.

111. **Gough, L. H.** Plancton collected at Irish Light Stations in 1904. (Fisheris, Ireland, scient. Invest., 1904, No. VI, 1906, p. 1—26.)

Tabellarische Zusammenstellung über die Verteilung und den qualitativen Charakter des Planktons in der irischen See während des Jahres 1904 nach den alle 14 Tage gemachten Fängen. Von den 4 untersuchten Stationen lieferten zwei fast nur Zooplankton, bei den zwei andern aber überwog gewöhnlich die Menge des Phytoplanktons; dabei zeigten die einzelnen Arten in ihrem Auftreten während des Jahres nur wenig Unterbrechungen.

(Nach Ref. im Zoolog. Centrbl., 1906, p. 539.)

112. **Praeger, R. Ll.** The Calcareous Deposit in Lough Carra. (Irish Natural., XV, 1906, p. 232—233.)

Die Kalkablagerungen auf dem Boden von Lough Carra, einem See in Irland, werden nach der Untersuchung von W. West unter Beteiligung folgender

Algen bewirkt: *Dasygloea amorpha* (vorwiegend), *Stigonema mamillosum*, *Phormidium* spec., *Gloeothece linearis*, einiger Desmidiaceen und Diatomeen.

113. **Warming, Eugen.** Dansk Plantevaekst. 1. Strandvegetation. (VII, 325 pp., mit 154 Abbild., Köbenhavn og Kristiania, 1906.)

Von Algen ist hier wenig die Rede, sondern meistens von Blütenpflanzen. Eine besondere Formation aber bilden die Sandalgen, die auf den längere Zeit trocken liegenden, oft aber und von der Springflut jedenfalls immer überschwemmten Sandflächen leben. Verf. unterscheidet die Vereine der grauen Sandalgen (*Chlamydomonas* und *Pleurococcus*) und der blaugrünen Algen (zahlreiche Arten von *Myxophyceae* und *Diatomaceae*). Wie diese Algen dazu mitwirken, neues Land aufzubauen, wird ausführlich geschildert. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., CII, 1)

114. **Ditlevsen, H.** Forsog over nogle Planktondyrs Forhold overfor Lys. (Overs. k. Danske Vid. Sels. Forh., 1906, II, p. 67—90.)

Nicht gesehen.

115. **Börgesen, F.** Algenvegetationsbilder von den Küsten der Färöer. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, IV. Reihe, Heft 6, Taf. 31—36, m. 4 pp. Text.)

Des Verf.s Arbeiten über die Algen der Färöer haben wir früher referiert; hier werden jetzt einige von den Algenformationen innerhalb der litoralen Region dargestellt, wie sie zur Ebbe frei liegen. Die Fucaceen und Laminarien sind recht gut zu erkennen, aber die Fucaceenformation kennen wir schon aus den Darstellungen von Kuckuck; interessant sind die Tafeln, die das Wachstum von *Laminaria digitata* und *Himanthalia lorea* zeigen. Was uns Verf. im Text erzählt von den anderen dargestellten kleineren Algen, das müssen wir ihm so glauben, denn auf den Tafeln ist es nicht zu erkennen, dann müssten sie schon mindestens koloriert sein.

116. **Ostenfeld, C. H.** and **Wesenberg-Lund, C.** A Regular Fortnightly Exploration of the Plankton of the two Icelandic Lakes, Thingvallavatn and Myvatn. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, 1905, XXV, p. 1092—1167, Pl. I—III, Edinburgh 1906.)

In der von Wesenberg-Lund geschriebenen Einleitung legt der Verf. dar, wie er nach seinen Studien über das Plankton der dänischen Seen auch solches aus nördlicher gelegenen Gegenden genau zu untersuchen wünschte, um zu sehen, ob die für den nördlichen Teil von Europa festgestellten Regeln auch für dort gelten. Von Grönland gelang es ihm nicht, regelmässige Planktonfänge zu erhalten, aber in Island fand er die geeigneten Personen und erhielt so die Fänge, die vom 14. Juli 1902 bis 30. Juni 1903 im Thingvallavatn und vom 1. April 1903 bis 2. April 1904 im Myavatn regelmässig alle 14 Tage an der Oberfläche, im Winter unter dem Eis, gemacht wurden. Der letztere See enthielt so gut wie gar kein Phytoplankton; das im ersteren gefundene ist von Ostenfeld bearbeitet. Cyanophyceen fehlen fast gänzlich und die Diatomeen bilden den Hauptteil des Phytoplanktons. Von Chlorophyceen ist *Sphaerocystis Schröteri* am häufigsten, ausserdem kommen einige Desmidiaceen, *Oocystis crassa* und *Botryococcus* vor; von Peridineen fehlt *Ceratium hirundinella*, sie sind vertreten durch *Peridinium aciculiferum*; die Flagellaten sind durch *Mallomonas* spec. vertreten, *Dinobryon* fehlt. Die einzelnen Arten werden beschrieben und die meisten abgebildet, die Häufigkeit ihres Auftretens in den Jahreszeiten geht aus der allgemeinen Tabelle hervor.

117. **Huitfeldt-Kaas, Hartvig.** Planktonundersögelser i norske vande. Christiania 1906, p. 1—199, mit 3 Tafeln u. 9 Tabellen.

Durch eine längere Reihe von Jahren hat der Verf. Untersuchungen über das Plankton zahlreicher norwegischer Binnenseen vorgenommen. Zum Einsammeln wurde das von Apstein konstruierte Netz benutzt. Sowohl Seen in den westnorwegischen Fjordgebieten als auch solche im südöstlichen Tieflande und in den zentralen Hochgebirgen — bis 1466 m ü. M. — sind in die Untersuchung aufgenommen worden; ein besonderes Kapitel ist der Topographie der studierten Seen gewidmet. Im speziellen Verzeichnis der 164 beobachteten Formen, wo zahlreiche Fundorte angegeben sind, werden zugleich einige neue Arten und Varietäten im Phytoplankton beschrieben: *Cosmarium Fröilandicum* n. sp., *Staurastrum pseudopelagicum* West var. *bifurcatum* n. var., *S. Landmarkii* n. sp., *S. Daaei* n. sp., *S. Sarsii* n. sp. mit var. *longispinum* n. var., *Peridinium Orrei* n. sp. und *Tabellaria fenestrata* Kütz. var. *Willei* n. var.; diese werden alle auf den beigefügten Tafeln abgebildet. In drei kleinen Seen bei Christiania wurde die jährliche Periodizität des Planktons untersucht. Von einem Minimum im Januar—Februar nimmt die Menge im Laufe des Frühlings immer schneller zu und erreicht Ende Juni bis Anfang August ein ausgeprägtes Maximum; schon im September findet eine rasche Reduktion statt und bereits Ende Oktober beträgt das Planktonvolumen nur das Doppelte des Winterminimums. Ganz besonders sind die meisten Algen im Sommer viel zahlreicher als im Winter. Mit Rücksicht auf ihren Planktoninhalt teilt Verf. die untersuchten Seen in zwei grosse Hauptgruppen ein: Schizophyceenseen und Chlorophyceenseen. Zur ersteren Gruppe gehören einige seichte Seen des Tieflandes mit geringem Wasserzufluss und grossem Planktonreichtum, worin die blaugrünen Algen eine quantitativ hervorragende Rolle spielen. Die zweite Gruppe umfasst die grosse Mehrzahl der studierten Seen und ganz besonders alle tiefen Seen und Alpenseen; diese zeichnen sich durch einen im Verhältnis zur Mächtigkeit ihres Phytoplanktons grossen Reichtum an Chlorophyceen sowie durch Armut oder Mangel an Schizophyceen aus. Als eine allgemeine Regel hebt Verf. hervor, dass ein im Verhältnis zum Kubikinhalt eines Sees geringer Wasserzufluss der Entwickelung des Planktons günstig, ein grosser Zufluss dagegen ungünstig ist. Eine geringe Tiefe ist ebenfalls günstig und eine grosse ungünstig. Ähnliche Beobachtungen hat schon Stromann 1866 in Holstein gemacht.

Seite 147—194 der Abhandlung enthält ein ausführliches Resumé in deutscher Sprache; eine vorläufige Mitteilung über die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen hat Verf. schon 1896 im „Biologischen Centralblatt" mitgeteilt.

Jens Holmboe.

118. **Borge, O.** Beiträge zur Algenflora von Schweden. (Ark. f. Bot., Upsala u. Stockholm 1906, VI, No. 1, p. 1—98, Taf. I—III.)

Die untersuchten Algen stammen aus verschiedenen Gegenden Schwedens und geben eine lange Liste, die 44 für Schweden neue und 9 vorher noch nicht beschriebene Arten und Varietäten enthält. Ein Literaturverzeichnis und ein alphabetisches Register ist beigefügt. Die Tafeln stellen die neuen Arten und sonst bemerkenswerte Formen dar. Neu sind: *Penium chrysoderma*, *Closterium Nilssonii*, *Cl. gibbum*, *Cosmarium decussiferum* und *Anabaena aequalis*; die neuen Varietäten gehören zu *Cosmarium polonicum*, *C. magnificum*, *Staurastrum dilatatum*, *Spondylosium secedens*.

119. **Kjellman, F. R.** Om främmande alger ilanddrifna vid Sveriges västkust. (Ark. f. Bot, Upsala u. Stockholm 1906, V, 14, p. 1—10.)

Als fremde Algen, die an der Westküste Schwedens angetrieben sind, werden folgende genannt: *Cladophora* sp., *Enteromorpha compressa, Pylaiella litoralis, Ectocarpus tomentosus, E. confervoides, Elachista fucicola, Laminaria saccharina, Alaria esculenta, Ascophyllum nodosum, Himanthalia lorea, Chantransia* sp., *Rhodymenia palmata, Choreocolax polysiphoniae* und *Polysiphonia fastigiata.* Wahrscheinlich stammen sie von der Westküste Norwegens. Verf. bespricht zuletzt die Möglichkeit, dass von weitem angetriebene Algen sich an der neuen Küste vermehren und einbürgern können. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 102, p. 523.)

120. **Kylin, Harald.** Biologiska iakttagelse rorände algfloran vid svenska västkusten. (Bot. Not., 1906, Lund, p. 125—137.)

Wie die Zusammensetzung der Algenflora in den nordischen Meeren überhaupt grossen Schwankungen nach der Jahreszeit unterworfen ist, so auch an der Westküste Schwedens, wo sie am reichsten in den Sommermonaten entwickelt ist. Zu dieser Zeit haben nämlich viele einjährige Algenarten, die für die litorale und sublitorale Zone charakteristisch sind, ihre lebhafteste Vegetation. Die perennierenden Arten fruktifizieren meistens nur zu bestimmten Jahreszeiten. Die Vegetations- und Fruktifikationszeiten werden für eine Reihe von Algen des Gebiets angegeben. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., CII, p. 581.)

121. **Witte, Hernfrid.** De svenska alfvarväxterna. (Ark. f. Bot., V, 1906, No. 8, p. 1—94, P. I—10.)

Enthält von Algen nur *Chara aspera* und *Ch. contraria.*

122. **Lemmermann, E.** Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen, XXII. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 535—538.)

Es werden hier nur zwei neue Arten beschrieben, die Verf. in einer Planktonprobe aus dem Obersee bei Reval gefunden hat. Die eine ist eine Diatomee, die andere eine neue *Anabaena,* die *A. Levanderi* genannt wird und *A. augstumalis* Schmidle var. und deren var. *marchica* Lemm. am nächsten steht.

123. **Levander, K. M.** Zur Kenntnis des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland. (Festschr. f. Palmén, No. 11, Helsingfors 1905, 4°, 49 pp., 3 Taf.)

Die Proben stammen aus 6 Seen der Kolahalbinsel aus der Waldzone; die Liste umfasst 4 *Myxophyceae,* 9 *Protococcaceae,* 2 *Zygnemaceae,* 30 *Desmidiaceae,* 11 *Diatomaceae,* 8 *Flagellata* und 3 *Peridinidae.* Das Plankton ist also reich an Arten, es enthält aber viele Küstenformen und viele Desmidiaceen. Sonst ist charakteristisch *Anabaena flos-aquae, Coelosphaerium Naegelianum* und *Botryococcus Braunii.* (Nach Bot. Centrbl., CIV, p. 14.)

124. **Levander, K. M.** Beiträge zur Kenntnis des Sees Valkea-Mustajärvi der Fischereiversuchsstation Evois. (Acta Soc. pro Faun. et Flor. Fenn., XXVIII, No. 1, p. 1—28, Helsingfors 1906.)

Der untersuchte See liegt nördlich von Helsingfors. Das Plankton wurde im Jahre 1902 einmal in jedem Monat gefischt, und eine Tabelle am Schluss der Arbeit gibt Auskunft über das Vorkommen jeder Art in den einzelnen Monaten. Das Phytoplankton setzt sich aus 27 Arten zusammen, aber aktiv lebendes fand sich nur in der warmen Jahreshälfte vor und fehlte in der Zeit von Dezember bis Ende April. Der See ist ein sehr typischer *Dinobryon*-See im Sinne Apsteins: *Dinobryon* und *Mallomonas* sind die dominierenden Formen.

Wasserblüte wird nicht gebildet. Myxophyceen kommen wenig vor und Rivulariaceen fehlen ganz. Protococcaceen sind spärlich vertreten, *Pediastrum* fehlt, auch Desmidiaceen treten nur vereinzelt auf und ebenso spielen die Peridineen (2 Arten) eine untergeordnete Rolle.

125. **Levander, K. M.** Über das Plankton des Sees Humaljärvi (Meddel. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn., XXXII, p. 42—46, Helsingfors 1906.)

Der See Humaljärvi liegt 25 km westlich von Helsingfors und hat eine Maximaltiefe von 10 m. Verf. nahm am 1. Oktober 1905 einige Planktonproben und fand damals eine reichliche, aus *Aphanizomenon flos-aquae* und *Melosira* gebildete Wasserblüte. Im allgemeinen dominierte im Plankton der Algenbestandteil an Masse. Von den 24 Arten, die in der Liste aufgezählt werden, kommen 5 auf die *Myxophyceae*, 9 auf die *Chlorophyceae*, 2 auf die *Flagellata*, 2 auf die *Peridinida* und 6 auf die *Diatomaceae*.

126. **Levander, K. M.** Notiz über das Winterplankton in drei Seen bei Kuopio. (Meddel. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn., XXXII, p. 93—96, Helsingfors 1906.)

Die Seen waren, als die Planktonproben zu Weihnachten entnommen wurden, mit einer ca. 10 cm dicken Eisschicht bedeckt, das Netz musste also durch Löcher im Eis eingeführt werden. Von Algen enthält die Liste 3 *Myxophyceae*, 1 *Chlorophyceae*, 4 *Flagellata* und 3 *Diatomaceae*.

127. **Levander, K. M.** Über das Winterplankton in zwei Binnenseen Süd-Finnlands. (Acta Soc. pro Faun. et Flor. Fenn., XXVII, No. 1 p. 1—14, Helsingfors 1905—1906.)

Das Plankton wurde in den Seen Hoitträsk und Lohyarvi, westlich von Helsingfors im März 1904 unter dem Eis gefischt; es zeigte sich dem Sommerplankton gegenüber sehr ärmlich, besonders in den Algen. Die Liste enthält 3 *Myxophyceae*; *Gloiotrichia*- und *Anabaena*-Arten fehlen, von *Chlorophyceae* nur *Botryococcus Braunii* und zwei Formen von *Pediastrum duplex*, 2 *Diatomaceae*, von *Flagellata* nur *Mallomonas caudata*, *Dinobryon* fehlt, von *Peridinida*: *Ceratium hirundinella* in Cystenform und *Peridinium Willei*, letzteres die einzige Algenart, die reichlich entwickelt war.

128. **Schneider, Guido.** Über den augenblicklichen Stand der Süsswasserforschung in Finnland. (Ann. Biol. lacustre, t. 1, 1906, p. 43 bis 49.)

In dieser Arbeit werden auch die algologischen Arbeiten aus Finnland von Hirn, Silfvenius, Elfving, Cleve, Levander u. a. erwähnt.

129. **Malzew, A.** Wasservegetation des Bassins des Flusses Korotscha im Gouvernement Kursk. [Russisch.] (Dorpat. Sitzb., 1906, XV, I, p. 3—36.)

Enthält von Algen nur *Chara fragilis*.

130. **Zykoff, W.** Das Plankton einiger Gewässer Nord-Russlands. (Zool. Anz., Bd. XXX, 1906, p. 163—168, m. Fig. i. T.)

Dieser Aufsatz ist der Anfang einer grösseren Arbeit und enthält nur Angaben über das Plankton des Kubinskoje-Sees (Dwinafluss), der gegen 400 qkm gross und 2—13 m tief ist. Die im Juni 1905 entnommene Planktonprobe enthält 8 Algen, von denen 5 Diatomeen sind; häufig ist *Clathrocystis aeruginosa* und *Dinobryon stipitatum*.

131. **Zykoff, W.** Bemerkung über das Plankton des Wolgadeltas. (Zool. Anz., XXIX. 1906, p. 278—283.)

Das im Frühjahr 1904 gesammelte Plankton aus einem Deltaarm der

Wolga ist vorwiegend pflanzlich und enthält 67 Formen, von denen hier, als selbst bestimmte, nur 11 erwähnt werden, davon 8 Diatomeen.

132. **Zykoff, W.** Über das Winterplankton der Wolga bei Romanow-Borisoglebsk. (Zool. Anz., XXIX, 1906, p. 344—346.)

Das Plankton ist zwischen dem 11. und 18. Januar unter dem Eise gefischt und ist ein *Melosira*-Plankton. Ausser *Fragilaria virescens* und 2 *Pediastrum*-Arten kommt *Cladothrix dichotoma* vor und diese auch sehr reichlich.

2. Asien.

133. **Svedelius, Nils.** Über die Algenvegetation eines ceylonischen Korallenriffs mit besonderer Rücksicht auf ihre Periodizität. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 184—220, t. VI.)

Die Beobachtungen, auf denen diese Arbeit beruht, hat Verf. in der Stadt Galle auf der Südspitze von Ceylon angestellt, einem sehr geeigneten Orte, weil diese Spitze halbmondförmig von einem stattlichen Korallenriff umgeben wird. (Karte Fig. 1.) Verf. beschreibt die Algenvegetation auf dem Riff, während des NO-Monsums (November—März) und während des SW-Monsums (August) und kommt zu folgenden Ergebnissen.

Das Riff zeigt, dass auch in einem tropischen Gebiete eine reiche, rein litorale Algenflora vorkommen kann; wenn nur die für den Algenwuchs notwendigen Bedingungen gegeben sind, steht sie an Individuen- und Artenzahl kaum hinter der der temperierten Meere zurück. Zwischen dem Algenwuchs und dem Korallenleben besteht ein gewisser Antagonismus. An Arten- und Individuenzahl sind die Florideen auch in der stark belichteten Litoralregion den andern Algen überlegen, aber sie sind dann nicht rot, sondern dunkelviolett, graugrün oder graubraun gefärbt. In dem untersuchten Gebiet zeigt das Algenleben eine ausgeprägte Periodizität, die mit dem Monsunwechsel zusammenfällt. Gewisse kurzlebige Algen kommen nur während einer gewissen Zeit des Jahres vor, z. B. *Porphyra suborbiculata* und *Dermonema dichotomum* während des SW-Monsums. Perennierende Arten wechseln zeitweise die Zweige, was an *Laurencia ceylanica* und *Rhodomela crassicaulis* sehr auschaulich an den Textfiguren dargestellt wird. Mehrere Arten sind nur während gewisser Zeiten des Jahres fertil (z. B. *Champia zeylanica* Fig. 10). Eine rein äusserliche Periodizität tritt auf, wenn Algen, z. B. *Caulerpa verticillata*, zeitweise von Sand und Schlamm überschwemmt werden. Wie die Monsune wirken, ist noch nicht festgestellt; jedenfalls kommt der Beleuchtungsunterschied, der für die polaren und temperierten Zonen so wichtig ist, hier nicht in Frage. Die Hauptmasse der Vegetation besteht aus perennierenden Arten, die, soweit sie in der Litoralzone wachsen, das ganze Jahr hindurch das intensivste Sonnenlicht vertragen. Übrigens gibt es einzelne Arten, die keine regelmässige Periodizität zeigen. Die Tafel zeigt zwei photographische Aufnahmen: *Rhodomela crassicaulis*-Formation und *Corallopsis Opuntia*-Formation, an beiden ist wenig zu sehen.

134. **Davidson, J. C.** The Seaweed Industry of Japan. (Bull. Imper. Institute, IV, No. 2, p. 125—129, 1906.)

Ein Report über die japanische Meeresalgenindustrie, mit Angaben über die Verwendung, das Einsammeln, Präparieren etc. und die dadurch erzielten Einkünfte. Mehr als 51 Arten von Algen werden an der japanischen Küste



gesammelt und benutzt als Speise, Pflaster, Leim, Stärke, Dünger für die Reisfelder, Hausenblase, Jod.

Kanten besteht besonders aus *Gelidium*-Arten mit anderen Florideen gemischt. Kombe wird aus verschiedenen *Laminaria*-Arten bereitet. Asakusanori oder Amanori ist *Porphyra tenella*, der Export beträgt 10000 Yen im Jahr. Funori besteht aus *Chondrus*-, *Gloiopeltis*-, *Grateloupia*- u. a. Arten von Florideen. Jod wird erst seit einiger Zeit gewonnen und zwar aus *Laminaria*-, *Ecklonia*- und *Sargassum*-Arten. Zur Speise werden zahlreiche Phaeo-, Rhodo- und Chlorophyceen benutzt. (Nach Bot. Centrbl., CIV, p. 499.)

135. **Holmes, E. M.** The Japanese Seaweed Industry. (The Pharmaceut. Journ., p. 319—323, 11 figs., p. 346—349, 5 fig., 1906 Sept.)

Von diesem Gegenstand werden hier 3 Kapitel behandelt: 1. Agar — Agar, oder japanische Hausenblase. Der Hauptbestandteil ist *Gelidium polycladum* Sond. (Kütz. Tab. phyc., XIX, 24 d non XVIII, 55 c.) Verf. behandelt die Speciesfrage, bildet die Alge und die Art ihrer Verarbeitung ab. 2. Japan-Jod. Es wird gewonnen aus *Laminaria*, *Eklonia*, *Sargassum* und *Arthrothamnus*. Der Gehalt an Jod hängt von der Art der Alge und der Jahreszeit ab, wie aus einer Tabelle ersichtlich ist. 3. Funori oder Japanischer Algenleim wird besprochen mit Beziehung auf die Arbeit von Davidson (Ref. 134); *Gloiopeltis tenax* und *G. coliformis* werden abgebildet.

136. **Namikawa, S.** Fresh Water Algae as an Article of Human Food. (Bull. Coll. Agric. Tokyo Imp. Univ., VII, 1906, p. 123—124.)

In Japan werden als Nahrungsmittel gesammelt *Nostoc Phylloderma* und *Prasiola japonica*. Von ersterer Alge wird die chemische Analyse angegeben.

137. **Cotton, A. D.** Marine Algae from Corea. (Bull. Miscell. Inform. Kew, 1906, No. 9, p, 366—373.)

Die Algenflora von Korea ist noch wenig bekannt, scheint aber, wie aus den Angaben von Okamura und der hier behandelten neuen Kollektion hervorgeht, sehr reich an Arten zu sein. Die Liste enthält 32 Arten, einige Objekte, die nur der Gattung nach bestimmt werden konnten, sind nicht erwähnt. Bemerkenswert sind: *Ceramium hamatum* n. sp., am nächsten mit *C. rubrum* verwandt, *Grateloupia divaricata* Okam., *Dumontia simplex* n. sp., am nächsten mit *D. filiformis* verwandt, und *Cutleria cylindrica* Okam.

138. **Kamakani, T.** List of Plants collected in Azincourt Island, Formosa. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, p. 199—200.)

Nach Journ. R. Micr. Soc., 1907, p. 3 40 enthält die japanisch geschriebene Arbeit 23 Algen, darunter eine neue, aber nicht beschriebene Art von *Codium*.

139. **Ridley, H. N.** An Expedition to Christmass Island. (Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc., 1905, p. 255—257.)

Die Arbeit enthält eine Liste der 22 von Gepp bestimmten Meeresalgen von Christmass Island (vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 707, Ref. 143).

3. Afrika.

140. **Gutwinski, R. et Chmielewski, Z.** Contribution à l'étude des algues du Kameroun. (Annales de Biologie lacustre, t. I, 1906, p. 168—179, 4 fig.)

Die hier aufgezählten Algen sind meistens Diatomeen, nämlich 44 von 54, die anderen 10 sind: *Batrachospermum moniliforme*, *Coleochaete orbicularis*,

Characium ensiforme, Closterium nematodes und 6 *Cosmarium*-Arten. Das Material ist dasselbe, was Schmidle schon studiert hatte.

141. **Schinz, Hans.** Plantae Menyharthianae. Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora des unteren Sambesi. (Denkschr. k. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXXVIII, p. 364—445.)

Auf Seite 390—392 werden die Algen aufgezählt nach der früher von Wille gemachten Bestimmung. (Vgl. Bot. Jahrber., 1903, p. 338, Ref. 114.)

4. Australien und Südsee.

142. **Gepp, A.** and **E. S.** Some marine algae from New South Wales. (J. of B., XLIV, 1906, p. 249—261. Pl. 481.)

Die Verff. hatten eine Kollektion Meeresalgen aus Neusüdwales erhalten und geben hier eine Liste der von ihnen bestimmten, zum Teil interessanten Arten mit Bemerkungen und Beschreibungen. Neue Arten sind: *Dictyota prolificans*, die *D. nigricans* und *D. naevosa* nahe steht, sich aber durch die zahlreichen vom Laube ausgehenden Proliferationen auszeichnet, und *Gracilaria Lucasii*, die *G. lichenoides* am nächsten steht: Cystocarpien und Tetrasporen sind noch unbekannt. Von *Rhabdonia robusta* und *Grateloupia filicina* werden neue Varietäten, von *Pterocladia lucida* wird eine neue Form aufgestellt. Die Cystocarpien von *Kallymenia tasmanica* und *Grateloupia australis* werden hier zum erstenmal beschrieben und von letzterer Art wird zugleich hier die erste richtige Beschreibung gegeben, vorher war sie ein nomen nudum. Die vorher noch nicht abgebildete *Dictyota nigricans* wird auf der Tafel zum erstenmal dargestellt. *Pterocladia capillacea* bekommt jetzt ein viel weiteres Verbreitungsgebiet und *Gracilaria Textori*, bisher nur von Japan bekannt, ist in Neusüdwales in voller Fruktifikation gefunden worden. Die Liste umfasst 30 Arten meistens Florideen.

143. **Hardy, A. D.** Fresh water Algae of Victoria. (Victorian Naturalist, XXIII, 1906, p. 18—22, 33—42.)

Eine Liste der Süsswasseralgen am Viktoria, mit Ausschluss der Diatomeen: 4 Arten sind neu, einige sind neu für das Gebiet. Auch einige Desmidiaceen werden im Anschluss an des Verfs. frühere Liste dieser Algen (conf. Bot. Jahrber. 1905, p. 708, Ref. 146) von Viktoria aufgeführt, die neuen Formen sind von G. S. West beschrieben, ebenso die Zygospore von *Pleurotaenium ovatum* Nordst. var. *tumida* Mask. Für 18 Desmidiaceen werden neue Fundorte angegeben (nach Ref. in J. R. Micr. Soc., 1907, p. 72.)

144. **Ewart, A. J.** Notes on a Collection of Marine Algae from King Island. (Victorian Naturalist, XXIII, 1906, p. 90—91.)

Eine Liste von 32 Arten Meeresalgen, die von Mrs. Spong an der Küste von Kings Island in der Bass-Strasse gesammelt und von A. H. S. Lucas bestimmt sind. Neue Arten sind nicht dabei. (Nach Ref. in J. R. Micr. Soc., 1907, p. 73.)

145. **Laing, M. R.** Appendix to the List of Seaweeds of Norfolk Island. (Trans. New Zealand Inst., 1905, vol. XXXVIII, p. 424, Wellington 1906.)

Zu seiner früheren Liste werden hier hinzugefügt: *Bryopsis foliosa*, *Caulerpa racemosa* var. *laetevirens*. *Hydroclathrus cancellatus*, *Dictyota ciliata* f., *Ulva nematoidea* var. *angustior* und *Cystophora uvifera*. Ferner wird bemerkt,

dass *Plocamium hamatum* nicht für die Norfolk-Insel endemisch ist, sondern auch an der australischen Küste vorkommt.

5. Amerika.

146. **Collins, F. S.** New Species etc., issued in the Phycotheca Boreali-Americana. (Rhodora, VIII, p. 104—113.)

Hier werden die Diagnosen der neuen Arten und Formen abgedruckt, wie sie bei der Ausgabe der Algen in dem im Titel genannten Exsiccatenwerk auf der Etikette verzeichnet waren, nachträgliche Bemerkungen sind als Fussnoten beigefügt; es hat also diese Veröffentlichung als Publikation der neuen Art usw. zu gelten. Die neuen Arten sind: *Oscillatoria salinarum, Schizothrix Simmonsiae, Prasiola Gardneri, Chaetomorpha Californica, Strepsithalia investiens, Dilophus flabellatus* (ein Übergang zwischen *Dilophus* und *Dictyota*) *Callithamnion Halliae* und *Lyngbya* (*Leibleinia*) *subtilis* Holden.

147. **Collins, F. S.** Notes on Algae. VII, VIII. (Rhodora, vol. VIII, 1906, p. 122—126, 157—161.)

Folgende für das Gebiet (Neu-England) neue oder sonst interessante Meeresalgen werden besprochen: *Phormidium Retzii* f. *fasciculata, Lyngbya aestuarii* und *L. semiplena, Calothrix stagnalis, Endoderma viride* auf *Seirospora Griffithsiana, Acrochaete repens* auf *Chorda filum, Bryopsis hypnoides* früher schon für das Gebiet angegeben, jetzt vom Verf. selbst konstatiert, *Streblonema parasiticum* auf *Cystoclonium purpurascens* und *St. oligosporum* auf *Gloiosiphonia capillaris, Asperococcus echinatus* var. *vermicularis, Gobia baltica, Myrionema Corunnae* auf *Laminaria* mit allen Übergangsformen zwischen dem Typus und Jönssons var *filamentosa, Lithoderma fatiscens, Conchocelis rosea, Rhodomela lycopodioides*, eine sonst arktische Form, von *Rh. subfusca* nicht leicht zu unterscheiden, *Rhodochorton penicilliforme* auf *Bryozoen, Sertularien* usw., *Rhododermis elegans* auf Krabben, *Rh. parasitica* auf *Laminaria* und *Rh. Georgii* auf *Zostera*.

148. **Cushman, Jos. Aug.** New England Desmids of the subfamily Saccodermae. (B. Torr. B. C., XXXIII, June 1906, p. 343—351.)

Die Liste enthält 20 Arten aus 5 Gattungen mit einem Bestimmungsschlüssel. Als neue Art ist beschrieben *Mesotaenium minimum*, auch einige neue Varietäten werden aufgestellt. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., CII, p. 449.)

149. **Harshberger, John W.** The Plant Formations of the Bermuda Islands (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, LVII, 1905—1906, p. 695—700.)

Ein kurzer Abschnitt beschäftigt sich mit der Meeresalgenformation. Es werden genannt die Algen, die charakteristisch sind: 1. für die den Wellen ausgesetzten Felsen, 2. für die in den Felsenlöchern bei der Ebbe zurückbleibenden Pfützen, 3. für den sandigen Strand und die wassererfüllten Kanäle in der Mangrove und 4. für die Salzwassersümpfe, die unterirdisch mit dem Meer in Verbindung stehen und mit Flut und Ebbe steigen und fallen. In der Mangroveformation wird noch besonders *Penicillus capitatus* erwähnt.

150. **Svedelius, Nils.** Om likheten mellan Västindiens samt Indiska och stilla Oceanens marina vegetation. (Bot. Not., 1906, p. 49—57.)

Der Aufsatz handelt über die Ähnlichkeit der Meeresflora zwischen dem westindischen Meere und dem Indischen und Stillen Ozean. Diese Ähnlichkeit war schon von G. Murray hervorgehoben und dadurch erklärt worden, dass

die Algenflora des Kaplandes früher mehr tropisch gewesen sei und als Verbindung gedient habe. Nach seinen Studien an Caulerpaceen und anderen Algen weist Verf. diese Hypothese zurück; er nimmt vielmehr an, dass früher das karaibische Meer mit dem indischen Ozean in offener Verbindung gestanden habe und erst durch Hebung der Gebirge bei Panama die Trennung erfolgt sei. Dadurch sei die Übereinstimmung in der Algenflora zu erklären. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 102, p. 607.)

151. **Borge, O.** Algen aus Argentinien und Bolivia. (Arkiv f. Botanik, Upsala und Stockholm, 1906, VI, No. 4, p. 1—13, 5 Fig.)

Die vom Verf. bestimmten Algen sind von R. E. Fries 1901—1902 in Südamerika gesammelt; zum Teil auch von G. O. Malme in Argentinien. Die Liste enthält keine neuen Formen, einige bemerkenswerte sind abgebildet. Meistens ist aber ausser dem Namen nur der Fundort angegeben.

152. **Borge, O.** Süsswasser-Chlorophyceen von Feuerland und Isla Desolacion. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 21—34, Taf. II.)

Die vom Verf. untersuchten Algenproben sind von P. Dusén 1906 in den Magalhaensländern gesammelt worden. Von den darin gefundenen 46 Arten waren nur 2 aus dem Gebiete schon bekannt, so dass die Anzahl der südlich von der Magalhaensstrasse bekannten Süsswasseralgen jetzt 77 beträgt. Als neu werden beschrieben: *Oocystis gloeocystiformis* n. sp. (die Kolonien können aus zahlreichen Zellen bestehen), nov. var. von *Euastrum inerme*, von *E. cuneatum* und von *E. Dusenii, Cosmarium Dusenii* n. sp., *C. pseudanax* n. sp. (scheinbar eine Zwergform von *C. anax*), *Penium magellanicum* n. sp. und *Closterium magellanicum* n. sp.

6. Antarktisches Gebiet.

153. **Skottsberg, Carl.** Observations on the vegetation of the Antarctic Sea. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 245—264, Taf. VII—IX, with map.)

Die Beobachtungen wurden vom Verf., der die schwedische Südpolarexpedition begleitet hat, an den Süd-Shetlandinseln und der Küste von Graham-Land angestellt (vgl. die Karte). Er versucht, eine kurze Beschreibung der meteorologischen und hydrographischen Verhältnisse, die die antarktische Meeresflora beherrschen, ferner einen allgemeinen Überblick über die Beschaffenheit und Verteilung dieser Flora und einen Begriff von ihrer systematischen Zusammensetzung zu geben. Nach Besprechung der meteorologischen und hydrographischen Daten wird die Verteilung der Algenflora in die litorale, sublitorale und elitorale Region geschildert. Bestimmte Formationen sind wenig vorhanden: die sublitorale *Lithophyllum*-Formation ist am deutlichsten, die Vegetation von *Urvillaea* entspricht etwa der Fucaceenregion im Norden und die *Desmarestia*-Region der der Laminarien. Die Liste der Dredge-Stationen umfasst 95 Nummern. Die Zahl der gesammelten Arten beträgt 35, von denen 30 zu dem Grahamlandgebiet gehören: 8 sind endemisch (nämlich *Curdiaea Racovitzae, Desmarestia anceps, Gracilaria simplex, Hydrolapathum stephanocarpum, Lessonia simulans, Monostroma endiviaefolium, Pteridium proliferum, Scythothalia Jacquinotii)*, 4 finden sich auch in Viktorialand, 17 sind subantarktisch. Abgebildet sind *Desmarestia Harveyana, D. anceps* und *Gracilaria simplex.*

7. Arktisches Gebiet.

154. **Stockmayer, Siegfr.** Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Süsswasseralgenflora Spitzbergens. (Östr. Bot. Zeitschr., 1906, LVI, p. 47—53, mit 10 Textfig.)

Das von Prof. Wiesner gesammelte Material bestand aus 3 Proben. Die erste, eine schleimige Masse auf der Tundra bei der Adventbay, enthielt nur *Nostoc commune*, die zweite vom trockenen Tundraboden bei der Adventbay war eine schwärzliche, etwas filzige Kruste, in der sich fand: *Nostoc hemifusum*, *Microcoleus vaginatus*, *Schizothrix arenaria* und *Gloeothece rupestris*. Die 3. Probe aus einem Süsswassertümpel bei der Adventbay bestand hauptsächlich aus einem sterilen *Zygnema*, an dem die in vielen Zellen auftretende Zweiteilung eines oder beider Chromatophoren auffallend war. Reichlich war daneben *Oscillaria amphibia* vorhanden, spärlich *Mougeotia* spec., *Spirogyra* spec., *Conferva bombycina* und verschiedene Desmidiaceen und Diatomaceen; unter ersteren ist bemerkenswert *Euastrum Wiesneri* n. sp., charakterisiert durch die beiden hoch hinaufgerückten, fast bis zum Niveau des Mittellappens reichenden Seitenlappen. Im ganzen werden 29 Arten angeführt.

155. **Palibine, J.** Résultats botaniques du voyage à l'océan glacial sur le bateau Brise-glace „Ermak" pendant l'été de l'année 1901. Petersburg 1903—1906, 128 pp. [Russisch mit französischem Resümee.]

Das 4. Kapitel dieser Schrift ist der Mikroflora des Barentmeers und seines Eises gewidmet, handelt aber hauptsächlich von Diatomeen. Auch im 3. Abschnitt dieses Kapitels, der die Frage nach dem Phytoplankton des Meeres im allgemeinen und des arktischen im besonderen behandelt, ist nur von Diatomeen die Rede; Verf. kommt unter anderem zu dem Resultat, dass die nördliche Meeresströmung längs der westlichen Küste von Nowaja Zemlja überall ein fast gleichartiges Plankton besitzt. In den Tabellen, die dem russischen Text eingefügt sind, werden aber auch erwähnt: *Phaeocystis Pouchetii*, *Dinobryon balticum*, *Distephanus speculum*, *Peridinium ovatum*, *P. depressum* und *Ceratium arcticum* ausser den Diatomeen: deswegen haben wir hier wenigstens auf die Abhandlung aufmerksam gemacht.

155b. **Palibine, J.** La microflore de la mer de Barents et de ses glaces. (Bull. Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg, VI, 1906, p. 159—183.)

Diese im Journ. R. Micr. Soc., 1907, p. 340 referierte Arbeit ist offenbar der 3. Abschnitt der vorigen Arbeit (Ref. 155).

156. **Kjellman, F. R.** Zur Kenntnis der marinen Algenflora von Jan Mayen. (Arkiv f. Botanik, Bd. V, No. 14, Upsala u. Stockholm 1905—1906, 30 pp., 3 Taf.)

Die untersuchten Algen sind im Jahre 1900 von H. Gran bei Jan Mayen gesammelt. Die einzelnen 26 Arten sind mehr oder weniger ausführlich beschrieben, besonders ausführlich natürlich die vom Verf. neu aufgestellten Arten, von denen er aber selbst sagt, dass sie wenigstens zum Teil vielleicht schon von früheren Autoren unter anderen Namen beschrieben seien. Es sind eine forma *elongata* (n. f.) von *Chlorochytrium Schmitzii*, *Urospora claviculata* n. sp., *Acrosiphonia glacialis* n. sp., *Pylaiella penicilliformis* n. sp., *Laminaria phyllopus* n. sp., *Alaria platyrrhiza* n. sp., *Chantransia unilateralis* n. sp., *Cruoria firma* n. sp. In den angefügten allgemeineren Betrachtungen kommt Verf. zu der Ansicht, dass die Algenflora von Jan-Mayen hocharktisch sei, dass sie aber eine eigene Provinz in diesem Gebiete bilde. Es scheint ferner, dass die

Algenvegetation erst in grösserer Tiefe beginnt, dass die litorale Zone fehlt, dass sie aber sehr kräftig ist und dass es möglicherweise besondere Formationen von *Laminaria, Fucus* und *Ascophyllum* gibt.

II. Characeae.

157. **Kuczewski.** Morphologische und biologische Untersuchungen an *Chara delicatula* f. *bulbillifera* A. Braun. (Beih. z. Bot. Centrbl., XX, 1906, I. Abt., p. 25—75.)

Mit dieser Arbeit will Verf. die Studien Giesenhagens (vgl. Bot. Jahrber., 1902, p. 112, Ref. 135) fortsetzen. Der erste Abschnitt schildert den fertigen Bau und die Entwickelung des Hauptsprosses und der Seitenorgane der in typischer Weise berindeten Form von *Ch. delicatula*. Der zweite Abschnitt handelt von der vegetativen Vermehrung und bringt eine genaue Beschreibung der Stengel- und Wurzelknöllchen. Im dritten Abschnitt werden einige physiologische Experimente beschrieben. Die accessorischen Sprosse konnten zur lebhaften Entfaltung gebracht werden, wenn der Achselspross des Knotens entfernt wurde; das blosse Wegschneiden der Vegetationsspitze am Achselspross rief aber diesen Reiz nicht hervor. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 102, p. 445.)

158. **Witt, A.** Beiträge zur Kenntnis von *Chara ceratophylla* Wallr. und *Ch. crinita* Wallr. Zürich, 1906, 8°, 47 pp., mit 1 Taf. u. Figuren.

Nicht gesehen: scheint Inauguraldissertation zu sein.

159. **Holtz, Ludwig.** Neue Fundorte von Characeen auf der Insel Sizilien, von Dr. Ross. (Nuova Notarisia, XVII, p. 57—60.)

Nach einer Aufzählung der von Ross in Sizilien gesammelten Characeen, die schon im Bot. Jahrber., 1905, p. 714, Ref. 176 erwähnt sind, geht Verf. näher ein auf die neue Form *pseudospinosissima* von *Chara crinita*, die sich von der f. *spinosissima* dadurch unterscheidet, dass das Endglied des Blattes nicht länger ist als die Blättchen des letzten Knotens. Besonders interessant ist sie aber dadurch, dass Ross ausser weiblichen, auch männliche Exemplare gefunden hat, die ersten dieser Species für Italien.

160. **Holtz, Ludwig.** Über Characeen, gesammelt in Australien und auf Sizilien. (Mitteil. Naturw. Ver. Neuvorpommern und Rügen, XXXVII, [1905], Berlin 1906, p. 36—43.)

Die von L. Diels in Australien gesammelten Characeen sind: *Nitella gelatinosa*, N. *subtilissima*. *Chara australis*, *Ch. dichopitys* α *Preissi* und β *Hookeri*. Über die in Sizilien gesammelten Characeen vgl. Ref. 156 und Bot. Jahrber., 1905, p. 714, Ref. 176.

161. **Groves, H.** und **J.** On Characeae from the Cape Peninsula collected by Major A. H. Wolley-Dod R. A. (Journ. Linn. S. London, vol. XXXVII, Botany, No. 260, 1906, p. 285—287, Pl. XI.)

Die kleine Sammlung enthält 7 Arten, von denen 2 auch in Europa vorkommen, *Ch. vulgaris* und *Ch. fragilis*, die anderen sind afrikanisch und eine Art ist neu: *Ch. tanyglochis*. Sie ist der *Ch. fragilis* ähnlich, diplo- oder triplostich berindet, von *Ch. Kraussii* und *Ch. stachymorpha* durch ihre Monöcie leicht zu unterscheiden.

162. **Robinson, Charles Budd.** The Characae of North America. (Bull. New York Bot. Garden, IV, 1906, No. 13, p. [244]—[308].)

Die Einleitung bezieht sich auf die Characeen im allgemeinen und

berücksichtigt besonders das Bestimmen der Arten und die Geschichte der Characeenforschung in Nordamerika. Die einzige Arbeit über alle nordamerikanischen Characeen war bisher die von Halsted aus dem Jahre 1879. Es folgt dann noch eine Synopsis der Gattungen, von denen aber nur *Chara* hier in Betracht kommt, da die anderen Gattungen der Gruppe *Chareae* nicht im Gebiet vertreten sind. 50 Arten von *Chara* werden aufgezählt und mit langen Beschreibungen versehen, leider aber fehlen Abbildungen bis jetzt. Von diesen werden 9 Arten hier zum erstenmal beschrieben (s. Verzeichnis) und 16 erhalten neue Namen. Es sind dies: *Ch. pallida* = *coronata* Braun, *gracilis* Allen; *crinitiformis* = *excelsa* Allen p. p.; *intumescens* = *crassicaulis* Woods non Schleicher; *Liebmanni* = *hydropitys perfecta* A. Br.; *compacta* = *ejuncta* Allen 1894. Von früheren Formen werden zu eigenen Arten erhoben: *Ch. Keukensis* (Allen) = *gymnopitys* f.; *mexicana* (Allen) = *hydropitys* f.; *Nordhoffiae* (Allen) = *Hornemanni* f.; *Macounii* Allen = *aspera* f.; *elegans* (A. Br.) = *Gymnopus* f.; *fertillissima* (A. Br.) = *gymnopus* f.; *guatemalensis* (Nordst.) = *gymnopus* f.; *Sanctae-Margaritae* (Allen) = *gymnopus* f.; *conjungens* (A. Br.) = *gymnopus* f.; *trichacantha* (A. Br.) = *gymnopus* f. Ein sehr umfangreiches bibliographisches Register bildet den Schluss.

III. Chlorophyceae.

a) Confervoideae.

163. **Nordstedt, C. F. O.** Algological Notes 1—4. (Bot. Not., 1906, p. 97—124, [2—4, p. 118—124].)

Die zweite Note beschäftigt sich mit den Namen *Aphanochaete* und *Herposteiron:* Verf. findet, dass die beiden Gattungen nicht ohne weiteres zu identifizieren sind.

In der dritten Note wird die Frage besprochen, ob *Tribonema* oder *Conferva* der berechtigtere Name ist: Verf. findet keinen Grund, dass der alte Linnésche Name *Conferva* beibehalten werden muss.

In der 4. Note handelt es sich um *Myxonema* und *Stigeoclonium;* Verf. führt die Ansichten verschiedener Autoren an und zeigt, wie schwierig es ist, alte Benennungen zu identifizieren.

Über Note 1 vgl. Ref. 190.

164. **Pascher, Adolf A.** Zur Kenntnis der geschlechtlichen Fortpflanzung bei *Stigeoclonium* sp. (*St. fasciculatum* Kütz?). (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, I, 3, 1906, p. 399—401.)

Dieser Aufsatz ist nur ein Referat über des Verfs. Arbeit in der Flora (conf. Bot. Jahrber., 1905, p. 715, Ref. 182.)

165. **Pascher, Adolf A.** Über die Reproduktion bei *Stigeoclonium nudiusculum* und bei *Stigeoclonium* spec. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde I, 4, 1906, p. 433—438.)

In einem Tümpelabfluss (bei Prag?) fand Verf. *Stigeoclonium nudiusculum*. Beim Überführen in ruhiges Wasser entwickelt die Alge reichliche Haare und bildet Schwärmsporen, und zwar 1. Makrozoosporen, 2. Mikrozoosporen, die entweder asexuelle Ruhestadien lieferten oder durch paarweise Copulation Zygosporen bildeten, oder sich zu Aplanosporen umwandelten. Zweiwimperige Schwärmer und Akineten wurden nicht beobachtet.

An einer anderen Art von *Stigeoclonium*, die vermutlich das *St. tenue* ist, wurden nur unvollständige Beobachtungen angestellt, die nicht mit den von Klebs an *St. tenue* angestellten übereinstimmen. Denn die Makrozoosporen und Mikrozoosporen hatten eine etwas andere Grösse und Struktur und die letzteren copulierten in einigen Fällen.

166. **Pascher, Adolf A.** Über die Zoosporenreproduktion bei *Stigeoclonium*. (Östr. Bot. Zeitschr., 1906, XVI, p. 395.)

Nicht gesehen, vgl. Bot. Jahrber., 1905, p. 715, Ref. 182.

167. **Borzi, A.** *Zoddaea*, Chlorophycearum genus novum. (Nuova Notarisia, XVII, 1906, p. 14—16.)

Auf der Insel Linosa im Mittelländischen Meere wurde an feuchten vulkanischen Felsen von Dr. J. Zodda eine Alge gefunden, die Borzi als neue Gattung der Chroolepideen und als nächste Verwandte von *Pilinia* mit folgender Diagnose beschreibt: Fila articulata, crebre et unilateraliter ramosissima, in stratum crustaceo-membranaceum amoene viride densissima intertexta. Ramuli primarii decumbente-erecti, articulis brevibus sphaericis v. ovatis, plus minus dense connexis, ultimi erecto-patuli, tenuiores articulis oblongo-cylindraceis subcontinuis. Chlorophora solitaria, in quaque cellula, intense viridia, late laminaeformia, absque pyrenoide. Propagatio zoosporis; zoosporangia interna, i-e. ex filorum vetustiorum articulis orta, a cellulis vegetativis forma et magnitudine haud v. vix distincta; zoosporae 1—4 in singulo zoosporangio, per porum lateralem libere examinantes, cilis binis et ocello laterali rubro donatae. *Z. viridis* nov. spec. — Thallus crustaceo-membranaceus, adnatus, laete viridis, ad 200—300 μ altus; fila primaria ad 5—8 μ, ultima 3—5 μ lata.

168. **Hirn, Karl E.** Studien über Oedogoniaceen. I. (Acta Soc. Scient. Fennicae, t. XXXIV, No. 3, III u. 63 pp. u. 4 Tafeln, Helsingfors 1906.)

Diese Arbeit bezeichnet Verf. als „eine kritische Zusammenstellung der Untersuchungen und Beobachtungen, die in den Jahren 1901—1905 über Oedogoniaceen gemacht worden sind". Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte. Der erste ist ein Referat über die Arbeiten des genannten Zeitraumes, die sich mit dem Bau und der Entwickelung der Oedogoniaceen beschäftigen. Der zweite Abschnitt enthält eine systematische Übersicht der in dieser Zeit aufgestellten neuen Arten, Varietäten und Formen und dann in alphabetischer Anordnung eine Beschreibung und Kritik dieser Arten und Formen mit lateinischen Diagnosen. Neu beschrieben sind in den letzten 5 Jahren 24 *Oedogonium*- und 3 *Bulbochaete*-Arten. Verf. reduziert diese 24 *Oedogonium*-Arten auf 17, da nach seiner Ansicht 2 von diesen Arten mit schon bekannten identisch sind und 5 als neue Varietäten oder Formen von älteren Arten aufgefasst werden müssen. Es handelt sich um folgende: *Oe. angulosum* Hallas = Form von *Oe. sexangulare*, *Oe. condensatum* Hallas = Form von *Oe. irregulare*, *Oe. eremitum* Hallas = Form von *Oe. macrandrium*, *Oe. Fionae* = Form von *Oe. macrandrium*, *Oe. Hafniense* = Form von *Oe. Braunii*, *Oe. maximum* West = Form von *Oe. fabulosum*, *Oe. sphaericum* Hallas = Form von *Oe. oblongum*, *Oe. saxatile* Hansg. = Form von *Oe. rufescens*. Der 3. Abschnitt ist ein Verzeichnis der Arten, die seit 1900 in der Literatur erwähnt oder sonst beobachtet worden sind, excl. der neu beschriebenen Arten; es handelt sich also wesentlich um neue Fundorte. — Leider ist dies die letzte Arbeit des so gewissenhaften Forschers, der 1907 gestorben ist.



169. **Brand, F.** Über *Cladophora crispata* und die Sektion *Aegagropila*. (Hedwigia, XLV, 1906, p. 241—259.)

Im ersten Abschnitt der Arbeit kommt Verf. zu dem Resultat, dass *Cladophora fracta* keine selbständige Art, sondern nur die freischwimmende, Nebenform von *Cl. crispata* ist. Von letzterer wird nun eine genauere Beschreibung gegeben, die sich auf die Abbildung von Kützing und die Untersuchung lebenden und kultivierten Materials stützt, denn die Herbarexemplare erwiesen sich meistens als unbrauchbar. In dem Abschnitt über *Aegagropila* werden mehrere neuere Arbeiten über diese Alge besprochen und kritisiert unter Erwähnung vieler, hier nicht zu referierender Einzelheiten. Im allgemeinen kommt Verf. zu der Ansicht, dass die Tiefenform von *Aeg. Sauteri* als forma *profunda* dieser Art zu bezeichnen ist, dass alle jene *Aegagropilae* aber, die nur als grundbewohnender Filz bekannt sind — und das ist weitaus die Mehrzahl — zu *Aeg. profunda* Brand zu rechnen sind. Bemerkenswert ist ferner, dass in den Beständen der *Aegagropilae* bisweilen einzelne Fäden oder selbst ganze Pflanzen von Riesenwuchs vorkommen. Schliesslich betont Verf., dass die Sektion *Aegagropila* eine vollständig isolierte Gruppe, ohne Übergänge, darstellt und deshalb wohl als besondere Gattung betrachtet werden dürfte. Im dritten Abschnitt gibt Verf. eine vergleichend-tabellarische Zusammenstellung aller Eigenschaften, die in Betracht kommen, wenn es sich um die Bestimmung der Hauptarten von *Cladophora* handelt. Es sind das: *Cl. glomerata*, *Cl. crispata* und *Cl. fracta*, die zusammen die Sektion *Eucladophora* bilden, denen die Sektion *Euaegagropila* gegenübersteht; die Subsektion *Cornuta* von *Aegagropila* und die Sektion *Affines* sind, als leicht bestimmbar, hier nicht berücksichtigt.

170. **Brand, F.** Über die Faserstruktur der *Cladophora*-Membran. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 64—70, Taf. IV.)

Die Untersuchungen sind an getrocknetem Material von drei *Cladophora*-Arten angestellt, das Verf. erst mit angesäuertem destillierten Wasser behandelt und dann in Schultzescher Macerationsflüssigkeit erwärmt hat. Unter dem Deckglas wurde dann das Präparat mit Chromsäure behandelt und nach dem Auswaschen mit Rutheniumrot gefärbt: dann erscheinen die Fasern und Fibrillen hell auf rotem Grunde: Fibrillen nennt nämlich Verf. die dünnsten, bis 0,5 μ dicken Gebilde, die dickeren nennt er Fasern, die sich manchmal in Fibrillen auflösen, vielleicht aber nicht immer aus Fibrillen zusammengesetzt sind. Diese Fasern und Fibrillen verlaufen in parallelen Schrauben in Längsrichtung der Membran; bei Quetschung oder Verschiebung ensteht ein Bild, das „an das krause Gewirr der Rosshaarfüllung unserer Polster erinnert". Jedenfalls wird durch die Untersuchung festgestellt, dass bei *Cladophora* feine und feinste, im natürlichen Gefüge der Membran vorgebildete Fasern vorhanden sind; ob diese die Ursache der Kreuzstreifung sind, bleibt noch zu untersuchen. Der Verf. hatte die Güte, dem Ref. seine Originalpräparate vorzulegen und Ref. konnte sich dabei von der Existenz der Spiralfasern überzeugen.

171. **Meyer, K.** Die Entwickelungsgeschichte der *Sphaeroplea annulina* Ag. (Bull. Soc. Imp. Natural., Moscou 1905, p. 60—84, Taf. III—IV, Moscou 1906.)

An reichlich (wo?) gefundenem Material hat Verf. wiederum die vegetativen Verhältnisse und die Fortpflanzung von *Sphaeroplea* studiert. Er schildert zunächst den Inhalt der vegetativen Fäden und beschreibt, wie die

ringförmigen Chromatophoren sich mit der Streckung der Zelle teilen. Sodann wird die Bildung der Antheridien und Spermatozoiden beschrieben; bemerkenswert ist, dass, nachdem sich das ganze Protoplasma in einkernige Portionen geteilt hat, die Kerne fortfahren sich zu teilen und danach auch die sie umschliessenden Teile sich teilen, woraus dann erst die Spermatozoidien werden. Bei der Bildung der Eier wird der ganze Plasmagehalt der Oogonien aufgebraucht. Die reifen Eizellen haben in dickeren Fäden meistens mehrere Kerne, in dünneren Fäden meistens einen Kern, doch ist dieser Unterschied nicht absolut. Männliche Kerne wurden nur in den einkernigen Oosporen beobachtet, wie sich die mehrkernigen bei der Befruchtung verhalten, ist noch unermittelt. Der Inhalt der reifen Oosporen wurde an Mikrotomschnitten studiert: jede reife Oospore enthält danach nur einen Kern, nur bei 6—8 % wurden zwei Kerne gefunden, die Verf. als unverschmolzen auffasst, ohne sich dabei mit genügender Klarheit auszudrücken. Bei der Keimung der Oosporen unterscheidet er zwei Typen, deren Unterschied darin besteht, dass beim ersten Typus alle vier Zoosporen innerhalb der Oosporenhaut gebildet werden, beim zweiten aber zwei innerhalb und zwei ausserhalb derselben, nämlich in der aus der dünnen inneren Membran der Oospore entstehenden Blase. Immer also entstehen vier Zoosporen, die nacheinander austreten, die vierte nach einer längeren Pause; alle abweichenden Angaben beruhen nach Verf. auf Beobachtungen von abnormen Vorgängen. Im letzten Kapitel über die unterschiedenen Varietäten von *Sphaeroplea annulina* kommt Verf. zu dem Resultat, dass nur eine Art anzunehmen ist mit zwei extremen Formen: *Braunii* und *crassisepta*, mit einer Reihe von Übergangsformen zwischen beiden.

b) Siphoneae.

172. **Svedelius, Nils.** Ecological and systematic studies of the Ceylon species of *Caulerpa*. (Reports on the Marine Algae of Ceylon. No. I. in: Ceylon Marine Biological Reports, Pt. II, No 4, p. 81—144, Fig. 1—51.)

Von November 1902 bis August 1903 hat der Verf. an Ort und Stelle, mit einem Standquartier an der Südküste, die marine Algenflora von Ceylon studiert, und das erste Ergebnis dieser Studien ist die vorliegende Bearbeitung der ceylonischen *Caulerpa*-Arten, bei der die Biologie dieser Algen in den Vordergrund gestellt worden ist. Nach einer Einleitung behandelt der 2. Abschnitt die Lebensweise der Caulerpen und hier wird zunächst konstatiert, dass diese Algen keineswegs unter gleichmässigen äusseren Verhältnissen wachsen. Von den ca. 20 ceylonischen Arten sind einige selten und werden nur in einzelnen Exemplaren getroffen, andere kommen nur an gewissen Stellen reichlich vor, noch andere sind weit verbreitet und reichlich vertreten. Sodann unterscheidet Verf. verschiedene ökologische Typen nach der Ausbildung ihres Wurzelsystems, nämlich den *C. verticillata*-Typus, die Sandbewohner und die Felsen- und Korallenbewohner mit zwei Unterabteilungen. In analoger Weise werden verschiedene Typen nach der Ausbildung des Assimilationssystems unterschieden: die mit bilateraler Verzweigung kommen in tieferen Regionen, die mit radialer Verzweigung mehr in der oberen Region vor; eine Ausnahme von ersteren macht *C. sertularioides*, die deswegen einen dritten Typus bildet. Im allgemeinen lässt sich eine Beziehung zwischen dem Standort und den damit verbundenen äusseren Verhältnissen einerseits und den

morphologischen Eigenschaften der *Caulerpa*-Thallusformen anderseits nachweisen. Der 3. Abschnitt, über die verschiedenen Variationsformen bei *Caulerpa* wird folgendermassen resümiert: Es sind zu unterscheiden: 1. Variationen, die von dem Standort abhängen und die als Anpassungen oder Ökologismen zu betrachten sind, 2. Variationen, die nicht als Ökologismen erklärt werden können, sondern das Ergebnis der fluktuierenden Variabilität bei den verschiedenen Zweigen oder Fiedern sind, 3. Variationen, die als phylogenetische Entwickelungsstufen zu betrachten sind, z. B. die einfachere Form der unteren Seitenzweige oder Fiedern gegenüber den komplizierter gebauten oberen Seitenzweigen. 4. Knospenvariationen atavistischen Ursprungs (*C. crassicaulis* f. *mixta ?*). 5. Zwergformen, 6. Die Variationen, die nicht unter eine jener fünf Kategorien fallen, dürften schliesslich Knospenvariationen ohne atavistischen Ursprung, also Mutationen sein. Der 4. kurze Abschnitt handelt von der Taxonomie der Caulerpen und der Festsetzung des Speciesbegriffes, der 5. von der geographischen Verbreitung der Caulerpen und zwar der Verbreitung in Ceylon, der Verbreitung der ceylonischen Arten in anderen Gebieten und der geographischen Verbreitung der *Caulerpa*-Arten im allgemeinen. Der 6. grösste Abschnitt ist der Beschreibung der einzelnen Arten gewidmet, von denen 21 aufgezählt werden, jede ist ausführlich mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie und Verbreitung beschrieben und durch einige Textfiguren anschaulich illustriert. Neue Arten sind: *C. dichotoma*, verwandt mit *C. laetevirens* und *C. Lamourouxii*, aber von beiden unterschieden durch die Dichotomie der meisten Fiedern, und *C. parvula*, deren horizontale Achse kriechend ist und auch meistens niederliegende Seitenzweige bildet; die ganze Pflanze bildet so rasenartige Büsche mit in einer Ebene ausgebreiteten Assimilationsorganen wie bei *C. nummularia*. Die Blättchen sind knopfförmig, nicht über 2 mm gross. Ausserdem werden noch einige neue Formen aufgestellt. Ein Literaturverzeichnis macht als 7. Abschnitt den Schluss.

173. **Haberlandt, G.** Über den Geotropismus von *Caulerpa prolifera*. (Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., Wien 1906, Bd. CXV, Abt. I, p. 1—21, mit 1 Taf.)

Die in der zoologischen Station in Neapel angestellten Versuche zeigten, dass auf den Blättern von *Caulerpa* in der Dunkelheit junge Sprosse auf der Oberseite entstehen und senkrecht aufwärts wachsen; wahrscheinlich wird bei Lichtabschluss der Ort der Neubildungen von der Schwerkraft bestimmt. Diese Ästchen wachsen nur an der Spitze in einer Länge von 0,5—1,5 mm, sie wachsen langsamer als Wurzeln phanerogamer Pflanzen und ihre Wachstumsschnelligkeit ist in der Spitzenregion des Ästchens am grössten, sie nimmt gegen das basale Ende der wachsenden Region zuerst rascher, dann langsamer ab. Bringt man die aufrechten Ästchen in horizontale Lage, so krümmen sie sich aufwärts, aber die Krümmung beginnt in einer ziemlich weit hinter dem Scheitel gelegenen Region. Bei inverser Stellung zeigt sich die höchst merkwürdige Erscheinung, dass die Vegetationsspitze der Ästchen abstirbt und unter ihr seitlich ein neuer Vegetationspunkt entsteht. Die Perception des Schwerkraftreizes scheint durch Stärkekörner vermittelt zu werden, die im ruhenden protoplasmatischen Wandbeleg als Statolithen fungieren, denn nur solche Ästchen krümmten sich nach der Horizontalstellung aufrecht, in denen wandständige Stärkekörner vorhanden sind, die stärkelosen dagegen nicht.

In der Botanischen Zeitung (1906, II, p. 360—362) druckt Verf. den Ab-

schnitt über die Experimente noch einmal ab, weil er glaubt, vom Referenten seiner Arbeit falsch verstanden worden zu sein.

174. **Janse, J. M.** Polarität und Organbildung bei *Caulerpa prolifera*. (Pr. Jahrb., XLII, 1906, p. 394—460, Taf. IX—XI.)

In dieser Arbeit wird ausführlich dargestellt, was im vorigen Jahr (s. Bot. Jahrber. f. 1905, p. 719, Ref. 197) kurz mitgeteilt worden ist. Verf. hat im Sommer 1904 in Neapel seine Untersuchungen an *Caulerpa* vorgenommen und derartig operiert, dass er durch Quetschung der Alge mit einem Draht, der in verschiedene Formen gebogen wurde, Unterbrechungen im Protoplasma hervorrief, ganz analog denen, die beim Zerschneiden entstehen; es wird dabei das gequetschte Stück auf beiden Seiten gegen den lebendigen Teil mit einer in kurzer Zeit gebildeten Membran abgeschlossen. Durch solche Verwundungen wurden Umkehrungen der Ströme im Protoplasma bewirkt und Neubildungen hervorgerufen, zwei Erscheinungen, die Verf. ausführlich aber wenig übersichtlich in zwei besonderen Kapiteln bespricht. Aus den beobachteten Erscheinungen schliesst der Verf., dass *Caulerpa* eine sehr ausgesprochene Polarität besitzt, die sich zeigt: 1. in dem Verlauf der stärkeren Protoplasmaströme im intakten und im unverletzten Blatte, 2. in der auf schwere Verwundungen folgenden Organbildung. Nach starken Verletzungen nämlich scheidet sich von dem chlorophyllführenden Protoplasma ein weissliches, trübes „Meristemplasma" ab. Dieses veranlasst das Auftreten von Neubildungen und unter dem polaren Einfluss auch den Ort der Neuentstehung, und zwar entstehen Rhizome und Rhizoiden stets im basalen Abschnitt, während sich die Entstehung der Blätter einigermassen abweichend verhält. Während die neuen Organe sich ausbilden, vermischt sich das Meristemplasma im Blatte wieder mit dem übrigen Teil des Protoplasten. Da die Energie, von der die polaren Erscheinungen abhängen, stets in der Richtung nach der Basis des Blattes wirkt, wird sie als „basipetale Impulsion" bezeichnet. Eine „akropetale" Impulsion fehlt bei *Caulerpa* vollständig, sie ist also unipolar. Die Richtung, in der die basipetale Impulsion wirkt, fällt ungefähr mit der Mittellinie des Blattes zusammen, sie ist also für jeden Punkt der Aussenschicht des Protoplasten konstant. Auch ist sie unveränderlich, denn sie bleibt auch dann noch unverändert vorhanden, wenn Schwerkraft oder Verwundungen die Protoplasmaströme um 90° oder 180° abgelenkt hatten, wobei die Polarität scheinbar umgekehrt war. Möglicherweise sind ganz junge Blätter zu einer völligen Umkehrung der Polarität imstande. Verf. knüpft hieran noch Vergleichungen mit anderen Pflanzen oder Zellen, bei denen auch Polarität, und zwar meistens eine doppelte, nachgewiesen worden ist.

175. **Chapman, Fr. and Mawson, Douglas.** On the Importance of *Halimeda* as a Reef-forming Organism: with a Description of *Halimeda*-Limestones of the New-Hebrides. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, LXII, 1906, p. 702—710, Pl. XLIX—LI.)

Nach einigen Angaben über das Vorkommen und die Lebensbedingungen der lebenden *Halimeda* werden die bisher bekannten Fundorte von gesteinsbildenden, fossilen Halimeden angegeben, nämlich von den Salomon-Inseln, Christmass Island, Funafuti, Fiji- und Tonga-Inseln und zuletzt wird der *Halimeda*-Kalk der Neu-Hebriden genauer beschrieben. Im allgemeinen ergibt sich, dass sich *Halimeda* fossil in einer viel deutlicheren Struktur erhält, als man erwarten sollte, besonders wenn die Bedingungen für sehr rasche Versteinerung günstig sind: man kann dann noch die zentralen Fäden des Thallus

erkennen. Demnach scheinen auch diese Halimeden eine ziemlich bedeutende Rolle bei der Kalkbildung gespielt zu haben. Der älteste *Halimeda*-Kalk der Neu-Hebriden scheint aus der ersten Pliocänperiode zu stammen. Die drei Tafeln zeigen diesen Kalk im äusseren Ansehen und Schliffe in vergrössertem Massstabe.

c) Protococcoideae.

176. **Parker, F. St. J.** Collecting and Preserving *Volvox globator*. (English Mechanic, LXXXIII, 1906, p. 461.)

Beschreibung einer Methode, um *Volvox globator* lebendig zu fangen und in Gefangenschaft zu erstaunlicher Vermehrung zu bringen. Die aus einem reinen Teich gesammelten Exemplare werden in ein Glas gebracht und dieses dem vollen Lichte ausgesetzt an einem nach West gerichteten Fenster. Das Glas soll eine weithalsige Flasche von 5³/₄ Zoll Höhe und 1³/₄ Zoll Durchmesser sein, rund und von weissem Glas.

177. **Loeb, Jacques.** Über die Erregung von positivem Heliotropismus durch Säure, insbesondere Kohlensäure, und von negativem Heliotropismus durch ultraviolette Strahlen. (Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. CXV, 1906, p. 564—581.)

Von Algen kommt *Volvox* in Betracht und bei ihm handelt es sich um die Erregung von positivem Heliotropismus durch Säuren. Die Beobachtungen sind äusserst interessant. Dabei wird auch der Einfluss des galvanischen Stroms auf die Bewegung von *Volvox* erwähnt. Wenn *Volvox* mit anodalem Galvanotropismus seitlich von den Stromkurven getroffen wurde, so standen die Cilien auf der Anodenseite still, der Schlag der Cilien auf der anderen Seite richtete die Alge nach der Anode, analog ist es bei der Wirkung des kathodalen Galvanotropismus. Daraus schliesst Verf., dass sich das Licht ähnlich verhält, dass, wenn ein + heliotropischer *Volvox* seitlich vom Licht getroffen wird, die Cilien auf der Lichtseite zur Ruhe kommen, während bei — heliotropischem *Volvox* das Umgekehrte stattfindet. Nun wurden die Versuche mit — heliotropischem *Volvox* gemacht, d. h. solchem, dessen Kugeln sich an der vom Fenster abgewendeten Seite im Uhrschälchen mit Wasser ansammeln. Zusatz von saurem phosphorsaurem Natron machte die Alge + heliotropisch, ein gewisses Optimum ist vorhanden. Noch besser wirkt kohlensäurehaltiges Wasser, es macht sogar im direkten Sonnenlicht — heliotrop. *Volvox* + heliotropisch. Auch durch Essigsäure und Salzsäure liess sich *Volvox* + heliotropisch machen. Das Nähere und die sich anschliessenden Theorien sind im Original nachzusehen.

178. **Stempell, W.** Beobachtungen an *Volvox aureus* Ehrbg. (= *minor* Stein). (Zoolog. Anz., XXX, 1906, p. 535—539.)

Angaben über die Polarität der Kugel, die Insertion der Geisseln, die Lage der Augenpunkte, die Schwimmbewegung, die Verteilung von Parthenogonidien, Makro- und Mikrogameten und den Heliotropismus von *Volvox aureus*, wie die in Greifswald gemachten Beobachtungen ergeben haben. Dort waren Kugeln, die nur Mikrogameten enthielten, nicht zu finden. Die Befruchtung wurde nicht direkt beobachtet, für ihr Zustandekommen scheint intensive Beleuchtung günstig zu sein. Kugeln mit befruchteten Eiern werden negativ heliotropisch. Die Mitteilungen sind sehr interessant und enthalten wichtige Probleme.

179. **Terry, O. P.** Galvanotropism of *Volvox*. (Am. Journ. of Physiol., XV, 1906, p. 235—244.)

Nicht gesehen.

180. **Carlson, G. W. F.** Über *Botryodictyon elegans* Lemmerm. und *Botryococcus Braunii* Kütz. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 141—146, T. V.)

Die von Lemmermann aufgestellte Alge *Botryodictyon elegans* ist nach Verf. zu *Botryococcus Braunii* zu ziehen, weil bei letzterem auch die für ersteres charakteristischen Pseudocilien nachzuweisen sind. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 104, p. 360.)

181. **Nadson, G.** Zur Morphologie der niederen Algen. (Bull. ard. imp. bot. St. Pétersbourg, 1906, VI, p. 184—194.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

In der vorläufigen Mitteilung werden drei Gegenstände behandelt: 1. Über die durch verschiedene Ernährung hervorgerufenen Formänderungen bei *Stichococcus bacillaris* Näg., die von anderen Autoren als besondere Arten, ja selbst als generische Verschiedenheit betrachtet worden sind. 2. Die Bildung von Endosporen bei *Stichococcus bacillaris* und *Chloroïdium Krügeri (Chlorothecium saccharophilum* Krüger) Nads. erfolgt in der Kultur bei ungünstigen Lebensbedingungen. Der ganze Zellinhalt oder ein Teil davon zieht sich zusammen und bildet eine farblose, mit eigener Membran umgebene Endospore. Bei der Keimung schwillt die Spore an und wird, ohne die Membran zu sprengen, zu einer jungen Algenzelle. 3. *Chlorobium limicola* Nads. ein grüner Mikroorganismus mit Chlorophyll. Das Chromatophor bildet sich hier neu nicht aus dem Leucoplast, sondern aus einem verdichteten Teile des Protoplasmas, zu gleicher Zeit ergrünend. (Nach Ref. in Journ. R. Micr. Soc., 1907, p. 334.)

182. **Keeble, Frederic** and **Gamble, F. W.** On the Isolation of the Infecting Organism („*Zoochlorella*“) of *Convoluta roscoffensis*. (Proc. R. Soc. London, Bd. LXXVII, p. 66—68.)

In dieser vorläufigen Mitteilung wird zunächst nachgewiesen, dass *Convoluta* von aussen durch die grünen Zellen infiziert wird. Darauf beruht auch die Methode, diese Zellen isoliert zu kultivieren, was bisher nicht gelungen war. Es wurden Eikapseln von *Convoluta* in filtriertes Wasser gebracht und die jungen *Convoluta*-Tiere, wenn sie ausgeschlüpft waren, wieder entfernt. Dann füllten sich die leeren Eihüllen mit grünen Zellen und diese konnten nach dem Platzen der Hülle in freiem Zustande beobachtet werden. Dass es wirklich die „Zoochlorellen“ der *Convoluta* sind, ergibt sich daraus, dass farblose *Convoluta* in das Wasser mit den grünen Zellen gebracht, alsbald grün werden. Nach der Organisation ihres Inneren und dem Besitz von vier Geisseln scheinen diese grünen Organismen am ersten zur Gattung *Carteria* zu gehören.

183. **Bessey, C. F.** *Protococcoideae*. (Trans. Amer. Micr. Soc., XXVI, 1905, p. 121—136, 1 chart.)

Nach dem Ref. im Journ. R. Micr. Soc. (1906, p. 469) scheint es sich wesentlich um eine sytematische Übersicht und die Verwandtschaftsverhältnisse der Protococcoideen zu anderen Grünalgen und zu den Protozoen zu handeln. Die Tabelle stellt die Verwandtschaft der Gattungen der Protococcoideen unter einander dar.

184. **Hedlund, T.** Über den Zuwachsverlauf bei kugeligen Algen während des Wachstums. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 35.)

Nach Bestimmungen des Durchmessers kugeliger Algen (meistens Flechtengonidien) konstatiert Verf. zunächst, dass sie rascher wachsen, wenn sie frei liegen, als wenn sie mit anderen Individuen in Berührung sind, und dass schon vor der Zellteilung eine Verzögerung des Wachstums eintritt. Er versucht nun, die Grösse der Algen als eine Funktion der Zeit darzustellen und bedient sich dazu verschiedener mathematischer Formeln. (Nach dem ausführlicheren, die Formeln angebenden Ref. in Bot. Ztg., 1907, p. 35.)

e) Conjugatae.

185. **Kny, L.** Botanische Wandtafeln mit erläuterndem Text. (X. Abteilung, Taf. CI—CV, Berlin 1906.)

Die Tafel CIII zeigt Zellen von *Spirogyra setiformis*, eine von aussen, eine im optischen Längsschnitt und eine in Zweiteilung begriffene. Im Text sind noch 2 Figuren enthalten, die die Rhizoidbildung zeigen, dieser Vorgang wird ausführlicher besprochen. Ausserdem werden besonders die Chlorophyllbänder und Zellkerne beschrieben, hinsichtlich der Teilung der letzteren wird auf die angeführte Literatur verwiesen. Bemerkenswert scheint, dass nach den Beobachtungen des Verfs. die Pyrenoide sich auch durch Neubildung vermehren.

186. **Blakeslee, Albert Francis.** Differentiation in sex in thallus gametophyte and sporophyte. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 161—178, Pl. VI and 3 fig.)

Von Algen werden als Beispiele nur die Zygnemaceen erwähnt: *Spirogyra longata*, bei der die kopulierenden Zellen neben einander in demselben Faden liegen, *Debarya*, bei der die Zygosporen im Kopulationskanal zwischen den zwei Fäden gebildet werden und eine beliebige *Spirogyra*, bei der die Fäden differenziert sind und alle Zygosporen in dem einen, weiblichen Faden, liegen. Die ganze Arbeit kann hier nicht referiert werden.

187. **Berghs, Jules.** Le Noyau et la Cinèse chez le *Spirogyra*. (La Cellule, XXIII, 1906, p. 53—86, Pl. I—III.)

Die von Grégoire angeregte Arbeit zerfällt in zwei Teile, deren erster das chromatische Element und deren zweiter die achromatische Figur behandelt. Das Ergebnis des ersten Teils ist in folgende Sätze zusammengefasst. 1. Das Kernfadengerüst ist nicht chromatischer Natur, höchstens im ruhenden Kern enthält es etwas Chromatin. Es beteiligt sich nicht an der Bildung der Chromosomen. 2. Das ganze chromatische Element ist, wenigstens bei der Prophase, im Nucleolus enthalten. 3. Der Nucleolus besteht aus 2 Stoffen, wie es die Prophase zeigt: er lässt 12 echte Chromosomen entstehen, die sich längs teilen und sich in der Äquatorplatte anordnen, die andere Substanz bleibt an Stelle des Nucleolus und in seiner Form zurück, sie ist weniger tingierbar. 4. Zur Zeit der Anaphase wird diese zweite Substanz undeutlicher und trennt sich dann der Quere nach in 2 Gruppen von Stäbchen, die mit den Chromosomen nach den Polen gehen. Die Stäbchen, 6 an der Zahl, sind aus zwei Längshälften zusammengesetzt. Die wahren Chromosomen finden sich zu 2 und 2 an den äquatorialen Enden dieser Segmente. 5. Der neue Kern stellt sich auf Kosten dieser Segmente von doppelter Natur wieder her; sie werden von Vacuolen

durchsetzt, dann kondensieren sie sich in einen Nucleolus, in dem die beiden Substanzen aufs neue verschmolzen sind. 6. Es gibt weder ein Mutter- noch ein Tochterknäuel. 7. Die Kernmembran ist nichts als eine peripherische Protoplasmaschicht. 8. Das Kerngerüst bildet sich allmählich wieder aus bei dem Endstadium und zwar in zentripetaler Richtung. Bezüglich des zweiten Teiles lässt sich das Ergebnis kurz dahin zusammenfassen, dass die Kernspindel von *Spirogyra* rein cytoplasmatischen Ursprungs ist und nicht aus dem Kern stammt (wie auch Strasburger, Midzkewitsch und van Wisselingh annehmen), entweder vollständig (Flemming) oder wenigstens zum Teil (Meunier). Die Spindelfasern nehmen ihren Ursprung ausserhalb des Kerns und dringen in sein Inneres ein, sie umhüllen ihn nicht bloss, wie van Wisselingh annimmt. Das Eindringen geschieht sehr schnell von beiden Polen aus, die Spindelfasern treffen sich in der Mitte und inserieren an dem Nucleolus. — Die 42 grossen Figuren auf den 3 Tafeln illustrieren die Sache sehr gut.

188. **Loew, Oskar.** Über die Veränderung des Zellkernes durch kalkfällende Mittel. (Bull. Coll. Agricult., Tokyo, VII, 1906, p. 7—12.)

Da ausser oxalsauren Salzen auch andere Stoffe, durch die Kalk ausgefällt wird, den Kern von *Spirogyra* in derselben Weise verändern, so schliesst Verf. daraus, dass der Zellkern Kalk in Verbindung mit den Nucleoproteiden enthält, und dass durch die Abtrennung des Kalkes die Strukturänderung eintritt. Diese besteht darin, dass der Kern seitlich kontrahiert wird, seine Spindelform in eine Fadenform übergeht und der erstarrte Faden mit den ebenfalls erhärteten Plasmasträngen noch an den Chlorophyllbändern befestigt bleibt.

189. **Merriman, Mabel L.** Nuclear division in *Zygnema*. (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 43—51, Pl. III—IV.)

Die Zell- und Kernteilung wird bei einer nicht näher bestimmten *Zygnema*-Art beschrieben. Der Kernteilungsvorgang ist insofern weniger differenziert als bei höheren Pflanzen, als die Trennung der Chromatinkörper sofort nach ihrer Vereinigung in primäre Gruppen erfolgt, ohne dass eine Spiremform gebildet wird. *Zygnema* zeigt, dass die Nucleolen und Chromatinkörper bei der Zellteilung ausgetauscht werden können und dass ihre Zahl veränderlich sein kann, dass ferner keine gleiche Verteilung des Chromatins stattfindet durch transversale oder longitudinale Spaltung homogener Körper.

Die Struktur des Zellkerns, das Cytoplasma, die Pyrenoide und Chromatophoren werden den Tochterzellen in zwei gleichen Portionen überliefert, aber trotz der indirekten Kernteilung nicht wesentlich genauer geteilt als bei der direkten Teilung. (Vgl. auch die Ref. in Bot. Ztg., 1906, II, p. 249.)

190. **Nordstedt, Otto.** Algological Notes, 1—4. (Bot. Not., 1906, p. 97—124.)

1. The starting point of the nomenclature of Desmids. (p. 97—118.)

Nach der Ansicht des Verf. ist das Jahr 1848, in dem Ralfs British Desmidieae erschienen, der Zeitpunkt, von dem die Nomenclatur der Desmidiaceen auszugehen hat, wie die der Phanerogamen von 1753 ausgeht. Er bespricht die einzelnen schon vorher aufgestellten Gattungen und publizierten Werke und kommt zu folgenden Thesen: 1. Die Nomenclatur beginnt mit den British Desmidieae von Ralfs 1848. 2. Die Autoren von früher gegebenen und von Ralfs akzeptierten Namen, sollen als solche aufgeführt

werden (z. B. Ehrenb. sec. Ralfs in Brit. Desm.), wenn die Identifizierung nicht zu zweifelhaft ist. 3. Als Ausnahmen sind zu betrachten die spezifischen Namen: *Closterium Libellula* Focke (von *Penium* getrennt) und *Desmidium cylindricum* Grev. (*Didymoprium cylindricum* Ralfs 1845).

Über Note 2—4 vgl. Ref. 163.

191. **Philip, R. H.** Microscopic Algae. (The Naturalist, No. 595, London, August 1906, p. 252, 263.)

Meistens handelt es sich um Diatomeen, aber auch einige Desmidiaceen aus Yorkshire werden erwähnt. (Nach Bot. Centrbl., CIV, p. 88.)

IV. Peridineae und Flagellatae.

192. **Dogiel, V.** Beiträge zur Kenntnis der Peridineen. (Mitt. a. d. Zool. Station z. Neapel, XVIII, 1906, p. 1—45, Taf. I—II.)

Den Gegenstand der vorliegenden Arbeit bilden einige bisher noch nicht erforschte Erscheinungen bei der Vermehrung der Peridineen; hieran schliessen sich kurze Bemerkungen über die Ernährung und Exkretion dieser Organismen sowie die Beschreibung einiger neuer Arten, deren feinerer Bau von Interesse ist. Die Untersuchungen wurden auf der zoologischen Station zu Neapel von Anfang Mai bis Mitte Juli 1905 ausgeführt.

Zunächst wird die Entwickelung von *Gymnodinium Lunula* beschrieben. Es treten Cysten von dreierlei Art auf: a) die grosse runde Muttercyste, die b) 16 sichelförmige Cysten entstehen lässt; eine jede der letzteren kann c) 8 ovale individuelle Cysten hervorbringen. Die gleichen Stufen der Fortpflanzung sind bei der neuen Art *G. roseum* zu verzeichnen. Bei *G. affine* n. sp. dagegen ging die Entwickelung nicht über die Bildung der Cysten mit 4 Sporen hinaus. *G. parasiticum* lebt in den Eiern eines Copepoden; Cysten und Schwärmsporen wurden beobachtet. Das sehr interessante *G. coeruleum* n. sp. wurde leider nur in 2 Exemplaren gefunden: zu beiden Seiten jeder Rippe liegen unter der Oberfläche des Körpers Reihen ovaler Plättchen von kornblumenblauer Farbe und diese Plättchen sind offenbar Chromatophoren. *Pouchetia armata* n. sp. ist besonders durch den Besitz von Nesselkapseln interessant, wodurch sie die Dinoflagellaten mit den Polydiniden verbindet. Für *Gymnodinium spirale* var. *obtusa* wird die animale Ernährung, Bildung von Nahrungsballen, und die Teilung im frei beweglichen Zustande beschrieben.

Sehr sogfältig gezeichnete Figuren auf zwei Doppeltafeln illustrieren die ausführlich beschriebenen, merkwürdigen Verhältnisse.

193. **Broch, Hjalmar.** Bemerkungen über den Formenkreis von *Peridinium depressum* s. lat. (Nyt. Mag. f. Naturvidensk., Bd. XLIV, Kristiania 1906, p. 151—157.)

Nicht gesehen.

194. **Plate, L.** *Pyrodinium bahamense* n. g., n. sp., die Leucht-Peridinee des „Feuersees" von Nassau, Bahamas. (Arch. f. Protistenkunde, VII, 1906, p. 411—429, T. XIX.)

Nassau ist ein Städtchen auf der Bahamainsel New Providence, und in seiner Nähe liegt ein kleiner, ca. 1/2 □ Kilom. grosser Binnensee, der durch einen ca. 500 m langen Kanal mit dem Ozean in offener Verbindung steht. An den Mangrovewurzeln der Ufervegetation wächst sehr reichlich *Acetabularia crenulata*. Bei Nacht zeigt das Wasser des Sees, sowie es in Bewegung gerät, ein intensives Meerleuchten, und zwar fast das ganze Jahr hindurch; nur nach



langen Regengüssen, und wenn die Verbindung mit dem Meer einmal unterbrochen wird, hört das Leuchten für einige Zeit auf. Verursacht wird es, wie Verf. festgestellt hat, durch eine massenhaft dort vorkommende Peridinee, die er hier beschreibt. Wie in ihrem Körper das Leuchten zustande kommt, liess sich nicht ermitteln: vielleicht werden die im Hinterende des Körpers befindlichen Öltröpfchen dabei oxydiert. Äussere Reize rufen plötzliche Lichtblitze hervor, doch scheint auch ein spontanes Aufleuchten vorzukommen. Die neue Gattung ist mit *Diplopsalis* nahe verwandt.

Um den in eine Öffnung auslaufenden Apex liegen drei grosse asymmetrische und eine kleine rhombische Apikalplatte, es finden sich 6 symmetrisch gruppierte, vordere Zwischenplatten, 3 asymmetrische Antapikalplatten um den grossen Stachel am hinteren Pol und 5 hintere Zwischenplatten. Die einzige Art ist wohl charakterisiert durch die niedrigen Leisten zwischen allen Panzerplatten und die Flügelmembranen, die von den Polen nach der Ringfurche und um diese herum ziehen.

195. **Kofoid, Charles Atwood.** Dinoflagellata of the San Diego Region I. On *Heterodinium* a new genus of the *Peridineae*. [Contributions from the Laboratory of the Marine Biological Association of San Diego.] (Univers. of Californ. Publicat. Zoology, vol. II, No. 8, p. 341—368, Pl. 17—19, Berkeley 1906.

Im pazifischen Ozean an der Küste von San Diego hat Verf. mehrere Peridineen gefunden, die seiner Ansicht nach einer neuen Gattung angehören. Zu derselben sind auch mehrere *Peridinium*-Arten zu rechnen, die Murray und Whitting im Atlantischen Ozean gefunden haben, sowie *Gonyaulax triacantha* Jörgensen. Diese Gattung wird *Heterodinium* genannt und weicht von *Peridinium* ab: 1. in der Unterdrückung des hinteren Randes des Gürtels, 2. in der Zahl und Anordnung der Platten, 3 in dem Vorhandensein der ventralen Vertiefung auf der Epitheca; in der Gestalt und dem allgemeinen Aussehen sind die Arten beider Gattungen einander sehr ähnlich. Diese Verhältnisse werden durch eine genaue Beschreibung und Zeichnungen erläutert. Die Gattung zerfällt in 3 Sektionen: I. *Sphaerodinium* mit *H. sphaeroideum* n. sp., *H. doma*, *H. milneri*, *H. murrayi* (= *Peridinium tripos* Murray and Whitting, non *P. tr.* Ehrenb.), *H. (Gonyaulax) triacanthum*; II. *Euheterodinium* mit *H. inaequale* n. sp., *H. rigdenae* n. sp., *H. trirostre*, *H. leiorhynchum*, *H. blackmanni*, *H. hindmarchi*; III. *Platydinium* mit *H. scrippsi* n. sp., *H. whittingae* n. sp. Die Arten, bei denen keine weitere Bezeichnung steht, sind also die von Murray und Whitting unter *Peridinium* beschriebenen Arten. Die neuen Arten werden abgebildet.

196. **Kofoid, Charles Atwood.** On the Structure of *Gonyaulax triacantha* Jörg. (Zool. Anz., XXX, 1906, p. 102—105, with 8 fig.)

In seiner Abhandlung über *Heterodinium* (Ref. 195) hatte Verf. *Gonyaulax triacantha* zu jener Gattung gezogen. Später hatte er Gelegenheit, die Art in zahlreichen Exemplaren in einem Planktonfang bei Alaska zu studieren. Er beschreibt sie genau und findet, dass sie doch zu *Gonyaulax* gehört.

197. **Chatton, Edouard.** Les Blastodinides, ordre nouveau de Dinoflagellés parasites. (C. R. Paris, CXLIII, 1906, p. 981—983.)

Im Innern verschiedener Copepoden bei Banyuls-sur-Mer finden sich Zellen, die als Cysten von parasitischen Peridineen zu betrachten sind. Sie sollen 2 Kerne und ein netzförmiges braunes Chromatophor haben; noch merkwürdiger wird ihre Teilung beschrieben, indem sich im Innern durch

freie Zellteilung eine Makrocyste und zahlreiche Mikrocysten bilden, die Makrocyste teilt sich dann wieder so und nochmals bis zur 3. Generation. Die äussere Haut platzt dann auf und die heraustretenden Mikrocysten nehmen die Gestalt echter Peridineen an. Die Makrocysten können sich auch im Innern ihre Wirthe in 2 gleichwertige Zellen teilen. Wenn der Verf. sich in seinen Beobachtungen nicht geirrt hat, so ist allerdings diese Form sonderbar genug, um sie zur Vertreterin einer eigenen Ordnung, der Blastodiniden zu machen. Er nennt die einzige bekannte Art *Blastodinium Pruvoti*.

198. **Apstein, C.** *Pyrocystis lunula* und ihre Fortpflanzung. (Wissensch. Meeresunters., N. F., IX. Bd., Abt. Kiel, p. 263—271, mit Taf. X, 1 Fig. u. 1 Karte i. T.)

Das Material ist in der Nordsee im Mai 1906 gesammelt worden und zwar in so grossen Mengen, dass fast der vollständige Lebenszyklus der Art klargestellt werden konnte. Die runde Form der *Pyrocystis* wird als forma *globosa* von *Pyrocystis lunula* Schütt betrachtet, welche Art somit in die zwei Formen *globosa* und *lunula* zu unterscheiden wäre. Der Durchmesser der kugeligen Form ist 0,120—0,172 mm. Der runde Kern liegt in einer Plasmaanhäufung, und um den Kern herum finden sich gelbe Chromatophoren. Ausserdem enthält die Zelle bisweilen grosse Ölkugeln und regelmässig einzelne linsenförmige, nicht homogene Körper, die sich mit Fuchsin intensiv färben. Der Kern teilt sich mitotisch. Diese Form ist bisher nur in der Nordsee gefunden, während die forma *lunula* in allen tropischen Meeren, im Nordatlantischen Ozean, in der Nord- und Ostsee vorkommt. „Der Entwickelungsgang von *Pyrocystis lunula* würde folgendermassen zu deuten sein. *P. l.* f. *globosa* bildet meist 8 *P. l.* f. *lunula* aus, wobei der Kern Mitose zeigt. Die *P. l.* f. *l.* bildet in ihrem Innern einen oder durch direkte Teilung mehrere *Gymnodinium*-ähnliche Schwärmer aus. Ob unter letzteren sich Makro- und Mikrosporen werden unterscheiden lassen, bleibt noch zu untersuchen und ob durch deren Copulation ein geschlechtlicher Vorgang eingeleitet wird, der dann zur Bildung von *P. l. f. gl.* führt, bedarf noch der Aufklärung. In dem Falle würde *P. l.* f. *l.* als Hauptform — als Geschlechtsgeneration — zu gelten haben, die *P. l.* f. *gl.* als Nebenform mit ungeschlechtlicher Fortpflanzung, falls nicht die obenerwähnte Verschmelzung der 16 Kerne zu 8 Kernen statt hat und dann als geschlechtlicher Vorgang zu deuten ist. Sollte sich nicht die vermutete Art der Fortpflanzung finden, so wäre der mitotischen Teilung wegen *P. lunula* f. *gl.* die Hauptform und *P. l.* f. *l.* die Nebenform wegen der direkten Teilung. In jedem Falle würden wir einen Generationswechsel zu konstatieren haben". Verf. fügt dann noch die Systematik der Gattung *Pyrocystis* an, in der er 7 Arten unterscheidet.

199. **Teodoresco, E. C.** Observations morphologiques et biologiques sur le genre *Dunaliella*. (Revue gén. de Botanique, XVIII, 1906, p. 353--371, 409—427, Pl. 6bis, 7, et 25 fig d. l. texte.)

Über die vom Verf. aufgestellte Gattung *Dunaliella* (conf. Bot. Jahrber. 1905, p. 726. Ref. 229) werden hier weitere Beobachtungen mitgeteilt und zwar zunächst über die Formveränderung des Körpers. Die Veränderlichkeit ist grösser als bei anderen Polyblepharideen, infolge der zarten Membran, die weder mit Zellulose noch mit Pektinstoffen imprägniert ist. Dann wird die innere Struktur des Körpers, die Teilung, die sexuelle Reproduktion, die Ruhezustände und deren Keimung beschrieben. Aus alle dem ergibt sich, dass man zwei Arten in der Gattung unterscheiden muss, neben der alten



Art *D. salina* noch eine neue, *D. viridis*, beide Arten und die Gattung sind mit lateinischen Diagnosen (in bösem Latein!) versehen. Bei *D. salina* sind die beweglichen Zellen mit Hämatochrom versehen, besitzen aber keinen roten Augenfleck, auch die Zygoten, die durch Copulation zweier beweglicher Zellen entstehen und bei der Keimung 4 Zoosporen liefern, sind rot, ebenso die Hypnosporen, die aus Zoosporen entstehen, sich im Ruhezustand teilen und dann wieder Zoosporen liefern können; bei *D. viridis* sind die beweglichen Zellen und Zygoten grün, erstere aber haben einen roten Augenfleck, Hypnosporen fehlen, aber die vegetativen Zellen können sich in unbeweglichem Zustande teilen und neue Zoosporen liefern. Aus den weiteren Beobachtungen über den Einfluss äusserer Umstände auf das Leben dieser Alge geht hervor, dass sie äusserst widerstandsfähig ist gegen Trockenheit, niedere und hohe Temperaturen (beweglich bis 45° C), gegen Verdunkelung und Lichtwirkung, sowie gegen starke Konzentration der Nährlösung; einzelne chemische Stoffe werden noch besonders in ihrer Wirkungsweise geprüft.

200. **Lauterborn, Robert**. Eine neue Chrysomonadinengattung (*Palatinella cyrtophora* nov. gen. nov. spec.). (Zoolog. Anzeiger, XXX, 1906, p. 423—428 mit 3 Fig.)

Der Körper der *Palatinella cyrtophora* ist etwa halbkugelig und am vorderen, abgestutzten Ende mit einem Kranz von aufrecht stehenden Pseudopodien umgeben, in deren Mitte eine kurze Geissel sitzt. Das grosse goldbraune Chromatophor ist unregelmässig gelappt. Der Plasmakörper sitzt (frei?) in einem grossen dütenförmigen Gehäuse, dessen unteres, spitzes Ende an Algenfäden, gewöhnlich *Bulbochaete*, befestigt ist. Die Alge nimmt auch feste Nahrung, besonders andere Algen auf. Die in der Kultur beobachtete Vermehrung besteht in einer Art Knospung. In systematischer Hinsicht dürfte diese neue, sehr interessante Gattung zwischen *Chrysamoeba* und *Pedinella* stehen. Ihre einzige Art wurde vom Verf. im Pfälzerwald in einem ca. 450 m über dem Meer gelegenen Forellenteich gefunden, von dessen Algen und kleinen Tieren Verf. noch eine ganze Anzahl aufführt.

201. **Bütschli, O.** Beiträge zur Kenntnis des Paramylons. (Arch. f. Protistenkunde, VII, 1906, p. 197—228, mit Taf. VIII u. 2 Fig. i. T.)

Im Schlossgarten zu Schwetzingen hatten sich im Sommer 1904 einige Kanäle mit einer zusammenhängenden grünen Haut bedeckt. Diese bestand aus lauter Individuen von *Euglena velata* var. *β granulata*. Verf. konnte auf diese Weise grosse Mengen von *Euglena*-Material sammeln. In den Sammelgefässen verliessen die Euglenen, die encystiert waren, ihre Cystenhäute, so dass diese besonders gesammelt und untersucht werden konnten, anderseits aus den freien Euglenen durch Behandlung mit verdünnter Kalilauge das Paramylon gewonnen werden konnte. Die Behandlungsmethode, die Reaktionen und anderen Versuche werden genau beschrieben. Es ergibt sich für die Häute, dass sie aus einer stickstofffreien kohlehydratartigen Verbindung, nicht aus Zellulose bestehen dürften. Für die Paramylonkörner konnte Verf. die von Gottlieb schon 1850 angegebenen chemischen Eigenschaften im allgemeinen bestätigen. Ihrer Struktur nach sollen sie in der Dickenrichtung aus plattenförmigen Schichten zusammengesetzt sein, von denen jede Schicht den feineren Bau einer flachen konzentrisch-strahligen Sphärenscheibe besitzt: sie zeigen also hierin keinen grossen Unterschied gegen Stärkekörner. Zuletzt wird noch das durch Apposition erfolgende Wachstum der Körner an einigen schematischen Figuren erläutert.

202. Pl.. Über eine eigentümliche Farbenerscheinung in Teichen. (Allg. Fischerei-Zeitung, XXXI, 1906, München, p. 390—391, m. 3 Fig.)

Bericht über eine durch *Euglena sanguinea* bewirkte rote Wasserblüte in mehreren Teichen, deren Lage nicht angegeben wird, vermutlich aus der Nähe Münchens. Bei Sonnenuntergang verwandelt sich die schöne hochrote Farbe in eine grüne. Die Alge wird abgebildet, die Ursache der Färbung und des Farbenwechsels erklärt.

V. Phaeophyceae.

a) Im allgemeinen.

203. **Strasburger, Eduard.** Zur Frage eines Generationswechsels bei Phaeophyceen. (Bot. Zeitg., LXIV, 1906, II, p. 1—7.)

Nach der Ansicht des Verf.s, der sich besonders auf die in dem Oltmann'schen Algenwerk zusammengestellten Tatsachen stützt, fehlt bei allen eigentlichen Phaeosporeen ein Generationswechsel. Bei den Dictyotaceen ist ein Generationswechsel vorhanden, bei dem beide Generationen bis auf die Fortpflanzungsprodukte gleich sind: der die Tetrasporangien produzierende Thallus ist diploid, d. h. er hat die doppelte Chromosomenzahl. Man könnte also annehmen, dass die schon vorhandene haploide Generation, als Ganzes, zwischen die Befruchtung und die Reduktionsteilung eingeschaltet wurde, indem sie sich in die diploiden Kerne fügte. Die Oogonien und Antheridien der Dictyotaceen stammen von den Gametangien der Phaeosporeen, die Tetrasporangien aber nicht von den Sporangien ab, sondern jene sind etwas Neues und diese sind in Wegfall gekommen. Da nun bei den Fucaceen der Thallus diploid ist und die Reduktionsteilung bei der Anlage der Oogonien und Antheridien stattfindet, so müssten die Oogonien und Antheridien der Fucaceen nicht den gleichnamigen Organen der Dictyotaceen, sondern deren Tetrasporangien homolog sein. (Dem Ref. scheint vielmehr aus diesen Verhältnissen hervorzugehen, dass man die einfache und doppelte Zahl der Chromosomen bei den Algen noch nicht für so massgebend anzusehen hat.) Die Tetrasporangien der Florideen sind nach Verfasser wiederum den gleichnamigen Organen der Dictyotaceen nicht analog. Zum Schluss erklärt sich Verf., im Gegensatz zu Cook und Swingle, dafür, den Namen Generationswechsel in dem üblichen botanischen Sinne festzuhalten, wie er von Hofmeister festgestellt wurde.

204. **Molisch, Hans.** Über den braunen Farbstoff der Phaeophyceen und Diatomeen. (Wissensch. Ergebnisse d. internat. bot. Kongr. Wien, 1905, p. 186—189, Wien 1906.)

Kürzere Mitteilung der Ergebnisse, die Verf. in der Bot. Ztg., 1905, veröffentlicht hat (s. Bot. Jahrber., 1905, p. 729, Ref. 238).

205. **Tswett, M.** Zur Kenntnis der Phaeophyceenfarbstoffe. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 235—244.)

Auf Grund seiner chemischen Untersuchungen an *Fucus* und *Laminaria* stellt Verf. folgende „Thesen“ auf: Lebende Phaeophyceen enthalten kein wasserlösliches Pigment („Phykophaein“). Ihre Chromatophoren sind durch Chlorophyllin α und γ, Fucoxanthin, Karotin und Fucoxanthophyll tingiert, deren Mischung die natürliche braungraue Färbung der Algen bedingt. Das

Grünwerden der Algen unter verschiedenen Einflüssen beruht auf der Auflösung oder Zerstörung des in festem Zustande rotbraunen, in Lösung aber gelben Fucoxanthins.

b) Fucaceae.

206. **Küster, Ernst.** Normale und abnorme Keimungen bei *Fucus*. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 522—528, mit 1 Abb. i. T.)

Die in Helgoland angestellten Versuche bestätigten im allgemeinen die Ergebnisse von Rosenvinge und zeigten, dass die erste Querwand senkrecht zum Lichteinfall steht und dass sich das Rhizoid auf der Dunkelseite bildet. Wenn mehrere Eier dicht beisammenliegen, entstehen die Rhizoide gern nach innen. Verf. erörtert auch die Frage, ob zwischen der Kopulationsrichtung und der ersten Richtung der Teilungswand im Ei Beziehungen bestehen. Abnorme Keimung zeigt sich darin, dass die Querwand des Eies schiefwinkelig von der Keimungsachse geschnitten wird, und dass mehr als eine Rhizoidpapille gebildet wird. Letztere Erscheinung konnte künstlich in einem gewissen Prozentsatz hervorgerufen werden, wenn die befruchteten, umhäuteten Eier leicht plasmolysiert wurden.

207. **Retzius, Gustav.** Über die Spermien der Fucaceen. (Ark. f. Bot., V, No. 10, 9 pp., Upsala und Stockholm 1905—1906.)

Die Untersuchung der *Fucus*-Spermatozoidien würde vom Verf., der eigentlich Zoolog ist, unternommen, um sie mit den Spermien der wirbellosen Tiere hinsichtlich ihrer feineren Struktur zu vergleichen. Nach Fixierung und Färbung findet er den Bau ganz anders, als es die Botaniker nach Guignard annehmen. Der Körper soll wesentlich aus dem Kern mit einem dünnen Plasmamantel bestehen, der kleine runde, von G. als Kern beschriebene Körper liege nicht in dem birnförmigen Körper, sondern lagere ihm aussen an und bestehe aus 4 Kügelchen, entspreche also dem „Nebenkernorgan" bei Würmern, Mollusken u. a. Der Augenfleck oder das kleine Chromatophor liege auch aussen im Plasmamantel. Ob 2 Cilien oder nur ein langer Faden vorhanden sei, dem der Kopf des Spermiums seitlich anliege, lässt Verf. unentschieden, er neigt sich aber mehr zu letzterer Ansicht. Dieser Faden verdünne sich nicht gleichmässig nach beiden Enden, sondern vorn und hinten sei noch ein besonderes, feineres Endstück dem sonst gleichdicken Faden aufgesetzt.

208. **Simons, Etoile B.** A Morphological Study of *Sargassum Filipendula*. Contributions from the Hull Botanical Laboratory, LXXXII. (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 161—182, Pl. X—XI.)

Die Resultate seiner Untersuchung fasst Verf. folgendermassen zusammen: Jeder Stamm und Zweig und jedes Blatt wächst durch eine dreiseitige Scheitelzelle. Im Thallus unterscheidet man Epidermis, Rinde und Leitungsgewebe. Letzteres besteht im Blatt nur aus dünnwandigen, in alten Stämmen aus dick- und dünnwandigen Elementen. Die dünnwandigen Elemente in der Mitte werden von einem Ring dickwandiger umgeben, der ausser der Leitung auch der Festigung dient. Gewöhnlich enthalten die Gewebe viel Reservematerial: Öl und einen anderen Stoff, der vermutlich ein Kohlehydrat ist. Die Konzeptakel und die Fasergrübchen entwickeln sich aus einer flaschenförmigen Zelle, sie sind ganz homologe Organe, man findet sogar in einigen Fasergrübchen Antheridien oder deren degenerierte Überbleibsel. Die Antheridien sind teils end-, teils seitenständig und bilden wie bei anderen Fucaceen schliesslich 64 Spermatozoidien.

An dem Oogonium entsteht kein eigentlicher Stiel, es bleibt in der Wand eingeschlossen. Gewöhnlich enthält das Oogonium nur ein Ei, dessen Kern derselbe ist wie der des Oogoniums; selten kommen 8 Eier in einem Oogonium, wie bei *Fucus* vor. Das Oogonium wird mit dem darin eingeschlossenen Ei abgelöst, seine Wand bricht entweder auf und befreit teilweise das Ei, oder sie bleibt geschlossen und umhüllt noch den mehrzelligen Keimling. Die ersten Teilungen erfolgen noch, solange das Oogonium mit seiner schleimigen Hülle an der Mutterpflanze befestigt ist, sie sind zunächst regellos; die Rhizoiden entstehen erst spät an einem Ende, ohne offenbare Beziehungen zur Schwerkraft oder einem anderen richtenden Reize. Bei der ersten Kernteilung im Ei erscheinen an den Polen der Teilungsfigur sternförmige Figuren mit vermutlichen Centrosomen im Innern. Die Befruchtung ist nicht beobachtet.

c) Phaeozoosporeae.

209. **Sauvageau, Camille.** Sur les pousses indéfinies dressées du *Cladostephus verticillatus*. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXI, 1906, p. 1—26.)

Dieser Aufsatz handelt nur von der Struktur, dem Wachstum und der Verzweigung der Langtriebe von *Cladostephus verticillatus*, die anderen Triebe und ihre Vergleichung mit denen von *Cl. spongiosus* wird Verfasser in seiner grossen Monographie über die Sphacelariaceen behandeln. Die hier gegebenen Schilderungen sind so detailliert und an die vortrefflichen Zeichnungen gebunden, dass sie nicht gut referiert werden können. Verf. selbst fasst die Ergebnisse kurz in folgende Sätze zusammen: Abgesehen von den Ersatzsprossen, die durch Regeneration aus beschädigten oder zerstörten Teilen entstehen, zeigt *Cl. verticillatus* in seinem aufrechten Teil eine verschiedene Verzweigung: die Langtriebe sind plagioblastisch, die wirteligen Kurztriebe sind hemiblastisch oder meriblastisch je nach dem Ort und der Zeit ihrer Entstehung, ihre Zweige haben einen holoblastischen Ursprung und die fruktifizierenden Kurztriebe endlich sind mikroblastisch. Zur Erklärung dieser Ausdrücke vergleiche man das Original und das Referat 188 im Bot. Jahrber., 1903, p. 354. Eine echte dichotomische Verzweigung ist vom Verf. niemals beobachtet worden. Danach würden die *Cladostephus*-Arten unter den Sphacelariaceen eine besondere Gruppe, die der Polyblasteen, bilden analog den Hemiblasteen, Holoblasteen usw. Diese, nur aus *Cladostephus* bestehende Gruppe enthält nur solche Arten, die einen sekundären Zuwachs in der Quer- und Längsrichtung besitzen, also auxokaul sind; leptokaule Polyblasten sind denkbar, aber nicht bekannt.

210. **Sauvageau, Camille.** Recherche de la paternité du *Cladostephus verticillatus*. (Bull. Stat. biolog. d'Arcachon, IX. Année 1906, p. 5—34.)

Aus dieser sehr eingehenden Nomenclaturstudie ergibt sich, dass nicht C. Agardh, wie gewöhnlich angenommen wird, sondern Lyngbye der Autor von *Cladostephus verticillatus* ist. Lyngbye (1819) hat allerdings nicht die typische Form gemeint, sondern eine Varietät des Typus, der damals noch ungenügend beschrieben war. Hooker übertrug dann 1821 den Namen auf den Typus, während C. Agardh, der den Gattungsnamen aufstellte, mit *Cl. verticillatus* die *Confera verticillata* Schmidel bezeichnet hat, eine Alge, die später als zu *Griffithsia* gehörig erkannt worden ist. Zum Schluss stellt Verf. die Synonymie von *Cl. spongiosus, Cl. verticillatus* und *Cl. verticillatus* var. *patentissima* Sauvageau zusammen, welch letztgenannte aber die ist, von der

Lyngbye spricht, auch die aus der Synonymie zu streichenden Arten werden angeführt und die zitierten Werke sind alphabetisch angeordnet.

211. **Gepp, A. und E. S.** A new species of *Lessonia.* (Journ. of Bot., XLIV, p. 425—426.)

In ihrer Arbeit über antarktische Algen (s. Bot. Jahrber., 1905, p. 713, Ref. 169) hatten die Verff. *Lessonia grandifolia* als eine neue Art beschrieben, die von der „Discovery" und von der „Scotia" gefunden sein sollte. Sie trennen nun die letztere Form, die von den Süd-Orkneys, Scotia-Bay, stammt, auf Grund der andersartigen inneren Struktur von *L. grandifolia* ab und nennen sie *L. simulans.*

212. **Frye, Theodore E.** *Nereocystis Lütkeana.* (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 143—146.)

Die Alge wächst bekanntlich an der Nordwestküste von Nordamerika, wo sie Verf. studiert hat. Man wusste noch nicht, ob sie einjährig oder ausdauernd sei. Verf. sah nun, dass im März fast alle grossen Exemplare verschwunden oder im Zerfall begriffen sind, dass dann aber schon kleine, 1—2 m lange Pflanzen auftreten. Da sie im Juni schon ausgewachsen sind, so muss das Wachstum ausserordentlich rasch sein: Verf. berechnet einen Zuwachs von 25 cm auf einen Tag. In einem zweiten Abschnitt wird gezeigt, wie gut die Alge mit ihrem grossen Haftorgan, dem langen Stengel und dem flutenden Laub ihren Lebensverhältnissen angepasst ist, besonders der Bewegung des Wassers zu widerstehen vermag und sich immer in der rechten Mitte hält zwischen zu tiefen Lagen, wo das Licht fehlt, und zu hohen, wo sie ausgetrocknet werden kann.

212a. **White, C. J.** Analysis of the ash of New South Wales sea weed *[Ecklonia].* (Proc. R. Soc. N. S. Wales, 1906, p. III.)

Nicht gesehen.

213. **Skottsberg, Carl.** Några anteckningar om Sydhafvets jattealg „Kelpen" *(Macrocystis).* (Einige Aufzeichnungen über die Riesenalge der Südsee, „the kelp" *(Macrocystis).* (Fauna och flora, Stockholm 1906, p. 97—106, mit 6 Textfiguren.)

Übersicht der Geschichte, Lebensweise, geographischen Verbreitung, Organographie und Formenreichtum von *Macrocystis pyrifera* nebst einigen Notizen über das Tierleben auf jener Pflanze. Skottsberg.

VI. Rhodophyceae.

214. **Okamura, K.** On the Transplantation of *Porphyra.* (Report of the Fisheries Institute, vol. III, 1905, Japanese.)

Ein Bericht über die Versuche, *Porphyra,* die als Salat oder Gemüse gebraucht wird, im grossen anzupflanzen. Die Vermehrung und Verpflanzung geschieht durch Ruten, an denen sich *Porphyra* angesiedelt hat. (Nach Zeitungsberichten u. Bot. Centrbl., CII, p. 250.)

215. **Fabre-Domergue.** Une invasion d'Algues méridionales *(Colpomenia sinuosa)* sur les huitres de la rivière de Vannes. (C. R. Paris, T. CXLII, 1906, p. 1223—1225.)

In der Bucht von Morbihan bei Vannes (an der Westküste von Frankreich) ist im Sommer dieses Jahres *Colpomenia sinuosa* massenweise aufgetreten und hat dadurch Schaden angerichtet, dass die Alge sich auf den Austern ansiedelt und diese mit an die Oberfläche führt, wenn der blasige

Thallus so gross wird und so viel Luft einschliesst, dass er aufsteigt. Bornet, der auch die Alge bestimmt hat, gibt an, dass sie zuerst bei Cadix gefunden worden ist und ihr Vorkommen nördlich von da neu ist. Sie ist also vermutlich zufällig mit einem Schiff eingeschleppt worden und hat hier so günstige Verhältnisse gefunden, dass sie sich durch ihre Zoosporen massenweise vermehrt. Gegen sie hat von allen vorgeschlagenen Mitteln nur das Einsammeln in Masse durch die Fischer geholfen, doch hofft Verf., dass der Winter diesen merkwürdigen Vorposten einer südlichen Alge vernichten wird.

216. **Sauvageau, Camille.** A propos du *Colpomenia sinuosa* signalé dans les huitrières de la Rivières de Vanne. (Bull. Station biolog. d'Arcachon, 1906, 9 année, p. 35—48.)

Das Erscheinen von *Colpomenia sinuosa* in der Bucht von Morbihan (s. Ref. 215) hat die Befürchtung hervorgerufen, dass die Austernzüchtereien von Arcachon auch von dieser Alge befallen werden könnten. Verf., der sie an mehreren Stellen der bretonischen Küste angetroffen hat, versichert, bei Arcachon noch keine Spur davon gefunden zu haben, warnt aber die Züchter des letzteren Ortes, von denen von Morbihan Austern zu beziehen. Doch gibt es hier verschiedene andere Algen, die ebenfalls ungünstig für die Austernzüchterei sind, wie *Fucus vesiculosus, Vaucheria Thuretii, Codium elongatum, Hypnaea musciformis* u. a., zu deren Vernichtung das Einsetzen von algenfressenden Schnecken, besonders *Littorina littorea*, empfohlen wird. *Codium elongatum* und *Hypnaea musciformis*, die bei Arcachon die Nordgrenze ihrer Verbreitung haben, sind Warnsignale dafür, dass auch *Colpomenia* sich soweit ausbreiten könnte; sie würde hier noch günstigere Lebensbedingungen als in Morbihan finden, wo nach der Ansicht des Verf. man nicht so sehr auf ihre leichte Beseitigung rechnen darf, wie dies Fabre-Domergue tut.

217. **Kylin, Harald.** Zur Kenntnis einiger schwedischer *Chantransia*-Arten. (Bot. Studier tillägnade F. R. Kjellman, Upsala 1906, p. 113—126, mit 9 Fig.)

Zunächst wird *Chantransia efflorescens* (J. G. Ag.) Kjellm. eingehend beschrieben, sodann drei neue Arten, die an der Westküste Schwedens vorkommen: *Ch. pectinata* und *Ch. hallandica* in der sublitoralen, *Ch. parvula* in der litoralen und im oberen Teile der sublitoralen Region (nach Ref. im Bot. Centrbl., 104, p. 363).

218. **Collins, F. S.** *Acrochaetium* and *Chantransia* in North America. (Rhodora, VIII, 1906, p. 189—196.)

Nach den von Bornet aufgestellten Prinzipien (vgl. Bot. Jahrber., 1904, p. 210, Ref. 222) sollen hier alle nordamerikanischen Arten von *Chantransia* und *Acrochaetium* in eine Bestimmungstabelle vereinigt und beschrieben werden.

Es sind 7 Arten von *Acrochaetium* und 4 von *Chantransia*, darunter sind neu: *A. Dasyae* auf *Dasya elegans*, eine mikroskopische Form mit persistierender Spore am Grunde des Hauptfadens, vielleicht hat Harvey diese Form mit zu *Callithamnion virgatulum* gerechnet; ferner *A. Dictyotae* auf *Dictyota Binghamiana*, zeichnet sich durch das tiefe Eindringen ihrer Fäden in die Wirtspflanze aus, die Spore, aus der die Pflanze entstanden ist, fehlt an den fruktifizierenden Exemplaren. Von *A. virgatulum* werden zwei neue Formen aufgestellt.

219. **Okamura, K.** On the microchemical Examination of *Gelidium* in Reference to „Kanten" (seaweed-gelatine) Manufacture. (Report of the Fisheries Institute, vol. III, 1905, Japanese.)

Nach einer mikrochemischen Untersuchung des Thallus von verschiedenen *Gelidium*-Arten, gibt Verf. Anweisung, das Material in möglichst kleine Stücke zu zerschneiden, um die als „Kanten" bezeichnete Algengelatine herzustellen, die in Japan einen Industrieartikel bildet. (Nach Bot. Centrbl., CII, p. 250.)

220. **Heydrich, F.** Die systematische Stellung von *Actinococcus* Kütz. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 71—77, Taf. V.)

Eine grosse Menge von *Gymnogongrus*-Pflanzen, die mit *Actinococcus* behaftet waren, sind untersucht worden und Verf. glaubt Tetrasporen, Antheridien und Carpogonien gefunden zu haben. Geschlechtsexemplare sollen zwar sehr selten vorkommen, doch sei ihm nicht ein einziges steriles Thalluspolster zu Gesicht gekommen. Was Verf. als Tetrasporen beschreibt, klingt noch ziemlich wahrscheinlich, danach entstehen die Tetrasporangien aus intercalaren Zellen der Thallusfäden und werden kreuzförmig geteilt. Was aber über Antheridien und Carpogonien gesagt wird, ist nach Zeichnungen und Beschreibungen höchst zweifelhaft. So sollen die Carposporen schon vor der Ablösung durch kreuzförmige Teilung keimen. Kein Wunder, dass bei so merkwürdigem Bau der Fortpflanzungsorgane *Actinococcus* eine eigene Ordnung im System, „*Actinococcales*" bilden muss!

221. **Yamanouchi, Shigeo.** The life history of *Polysiphonia violacea*. (Contributions from the Hull Botanical Laboratory, LXXXIII.) (Bot. Gaz., XLI, 1906, p. 425—433; XLII, 1906, p. 401—449, Pl. XIX—XXVIII.)

Bei *Polysiphonia violacea* scheint ein regelmässiger Generationswechsel zwischen Tetrasporen- und Carposporenpflanzen vorzukommen. Die keimende Carpospore enthält nämlich 40 Chromosomen und die Tetrasporenpflanze ebenfalls, so dass letztere aus ersterer zu entstehen scheint. Anderseits enthält die keimende Tetraspore 20 Chromosomen und die geschlechtliche Pflanze ebensoviel, so dass letztere aus ersterer zu entstehen scheint.

Die Kerne von Spermatium und Carpogonium enthalten je 20 Chromosomen. Nach der Befruchtung zeigt der Kern 40 Chromosomen und behält sie bei der weiteren Teilung bis zur Bildung der Carposporen und der aus diesen hervorgehenden Tetrasporenpflanzen. Die Reduktion tritt bei der Tetrasporenbildung ein, so dass die Tetrasporen bestimmt erscheinen, die geschlechtliche Generation zu erzeugen.

In der zweiten, viel ausführlicheren Arbeit folgt die Beschreibung dieser Vorgänge im einzelnen, nämlich: die Mitose in den keimenden Tetrasporen, Carposporen und vegetativen Zellen der erwachsenen Pflanze, die Entwickelung der Antheridien und Spermatien, die Bildung des Procarps, die Befruchtung und die Entwickelung des Cystokarps, die Bildung der Tetrasporen; zuletzt werden verschiedene Abnormitäten erwähnt und wird die Theorie über die Kernteilungsverhältnisse und der Generationswechsel in dem Sinne wie oben erörtert.

222. **Tobler, Fr.** Über Regeneration und Polarität sowie verwandte Wachstumsvorgänge bei *Polysiphonia* und anderen Algen. (Pr. Jahrb., XLII, 1906, p. 461—502, Taf. XII—XIV.)

Die Untersuchungen wurden grösstenteils an der biologischen Station in Bergen (Norwegen) angestellt und zwar an verschiedenen *Polysiphonia*- und *Ceramium*-Arten, die Verf. näher beschreibt; er hat also Algen benutzt, die einen etwas stärker differenzierten Thallus besitzen, als die früher zur Untersuchung verwendeten. (Vgl. Bot. Jahrber., 1903, p 209, Ref. 218.)

Die Behandlung bestand darin, dass die Algen einfach in Zimmerkultur genommen wurden, oder dass sie noch besonderen Verhältnissen der Beleuchtung, Temperatur, Luftzufuhr und Konzentration des Meerwassers ausgesetzt wurden. Zunächst handelt es sich um die Beeinflussung des Wachstums unverletzter Objekte. Hierbei wird beobachtet, dass fast alle Vorgänge des Eigenwachstums der Zelle eine Produktion von neuen Zellen einleiten; isolierte Zellen sehen wir aussprossen. Daneben kommen aber Zellteilungen oder die Anlagen dazu auch ohne Wachstum vor und umgekehrt Dimensionsänderungen ohne Wandbildung und Formveränderungen ohne folgende Abtrennung durch eine Wand. Auch können innerhalb einer Zelle infolge äusserer Reize quantitative Wachstumsdifferenzen auftreten. Die in der Kultur sich findende Wachstumssteigerung zeigt sich vor allem auch in der Produktion von Adventivsprossen. Die Adventiväste finden sich häufiger in den älteren Teilen der Pflanzen zuerst. Rhizoidenproduktion tritt nicht selten als Reaktion auf Lichtmangel ein. Die Polarität wirkt dabei in der Weise, dass an den Zellen im Verbande des Organismus die Rhizoiden oder rhizoidenartigen Gebilde aus dem unteren Zellende hervorgehen und erst, wenn ihre Zahl an einer Mutterzelle wächst, die Anlagen sich auch an höherer Stelle finden; ebenso beginnt an der Gesamtheit der Pflanze die Rhizoidenproduktion zuerst an der Basis und steigt allmählich hinauf.

Dies sind einige Ergebnisse, die dem zweiten Kapitel entnommen sind aus dem 3. Kapitel, Zerfall, Trennung und Regeneration, können wir auch nur einzelnes anführen, nämlich die an Polysiphonien beobachteten Vorgänge der echten Regeneration, indem sich infolge der Spitzenverletzung eine neue Spitze und zwar aus der zentralen Zelle herstellt und indem sich am Basalende nach der Abtrennung des unteren Stückes Rhizoiden bilden: jüngere Glieder lassen am Basalende aus den Pericentralzellen nur Rhizoidbildung erkennen, grössere Stücke erhalten fast stets einen polaritätslosen Adventivspross aus dem Mittelsiphon. Übrigens verhalten sich die verschiedenen *Polysiphonia*-Arten etwas verschieden und die *Ceramium*-Arten zeigen wiederum gewisse Erscheinungen, auf die wir nicht eingehen können. Das 4. Kapitel behandelt die Polarität, über deren Wirkungsweise schon einige Andeutungen gemacht wurden. Im Schlussabschnitt macht Verf. noch darauf aufmerksam, dass bei den hier untersuchten Algen das Reproduktionsvermögen an Stärke der Gliederzahl umgekehrt proportional ist, wie bei den einfacheren Algen der Zellenzahl. (Man vergleiche auch das anders lautende Referat des Verf. im Bot. Centrbl., XCI, p. 571.)

223. **Kylin, H.** Nytt fynd of *Polysiphonia fastigiata* vid svenska västkusten. (Bot. Not., p. 245—247, Lund 1906.)

Zu den von Kjellman angeführten Algen, die von Norwegen an die schwedische Westküste angetrieben sein sollen (Ref. 119), kommt nach Verf. auch *Polysiphonia fastigiata* hinzu, ferner *Isthmoplea sphaerophora*, *Myrionema Corunnae* (?), *Ulothrix flacca* und *Monostroma* sp. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 104, p. 363.)

224. **De Toni, G. B.** Sur le *Griffithsia acuta* Zanard. (Assoc. franç. pour l'avanc. des Scienc. Cherbourg, 1905, p. 402—405.)

Das Herbarium Zanardini enthält mit der handschriftlichen Bezeichnung *Griffithsia acuta* eine 1846 bei Alexandria in Ägypten gefundenen Alge. Sie steht in der Mitte zwischen *G. Duriaei* und *G. furcellata* und diese 3 gehören eigentlich zusammen in die 1842 von J. Agardh aufgestellte Art *G. furcellata*,

die in ihren vegetativen Teilen der *G. setacea* sehr ähnlich ist. *G. acuta* ist in Hinsicht auf ihr Vorkommen interessant, denn bisher kennt man von Alexandria nur noch *G. setacea* und *tenuis*. (Nach Ref. im Bot. Centrbl., 104, p. 153.)

225. **Setchell, William Albert.** A Revision to the genus *Constantinea*. (Nuova Notarisia, XVII, 1906, p. 162—173.)

Nach längerer Auseinandersetzung kommt Verf. zu folgenden Resultaten: 1. Die Gattung *Constantinea* ist gegenwärtig beschränkt auf die 3 Arten *C. rosa marina*, *C. simplex* und *C. subulifera*. 2. In dieser Auffassung gehört sie zu den *Dumontiaceae*, charakterisiert durch zylindrische, geringelte und mehr oder weniger dichotomisch verzweigte Stengel mit scheibenförmigen Blättern oder Flächen, die anfangs fast oder ganz schildförmig, zuletzt durchwachsen, ganzrandig oder etwas strahlig eingerissen sind; die Tetrasporangien sind zonenförmig geteilt und sitzen zwischen Paraphysen in Nemathecien. 3. *C. rosa marina* (Gmelin) P. & R. und *C. Sitchensis* P. & R. sind identisch. 4. *C. Sitchensis* Harvey (Northwest-Algae) ist dagegen eine neue Art, für die der Name *C. subulifera* vorgeschlagen wird. 5. Die Gattung ist nur vertreten im nördlichen pazifischen Ozean und im Beringsmeer: *C. rosa marina* findet sich von den Kurilen und den Inseln des Beringsmeers bis zur Küste von Alaska, *C. simplex* vor der Küste von Oregon südwärts an der oberen und mittleren Küste von Kalifornien und *C. subulifera* in dem dazwischen liegenden Gebiet in der Gegend des Puget-Sunds. — Verf. gibt darauf noch eine Bestimmungstabelle für die 3 Arten und ausführliche Diagnosen für jede. *C. subulifera* unterscheidet sich von den beiden anderen Arten dadurch, dass das Internodium zwischen dem jüngsten und nächst ältesten Blatte von Anfang an langgestreckt ist, die Internodien sind wie bei *C. rosa marina* länger als dick.

226. **Foslie, M. and Howe, M. A.** New American Coralline Algae. (Bull. New York Bot. Garden, vol. IV, 1906, No. 13, p. 128--136, Pl. 80—93.)

Die hier beschriebenen Corallineen sind von M. A. Howe auf einer Exkursion nach den Bermudas- und Bahama-Inseln, Porto Riko und Florida gesammelt worden. Beschrieben werden *Archaeolithothamnion dimotum* n. sp., *Lithothamnion mesomorphum ornatum* var. nov., *L. fruticulosum aemulans* var. nov., *Goniolithon Rhizophorae* sp. nov., *G. strictum nanum* var. nov., *G. accretum* sp. nov., *Lithophyllum (?) munitum* sp. nov., *L. bermudense* sp. nov., *L. daedaleum* sp. nov., *L. daedaleum pseudodentatum* var. nov., *L. Chamaedoris* sp. nov. Die Tafeln 80—86 sind photographische Habitusbilder, 87—93 sind photographische Querschnittsbilder des Thallus.

227. **Foslie, M. and Howe, M. A.** Two new coralline Algae from Culebra, Porto Rico. (Contrib. New York Bot. Gard., No. 86, 1906, Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, p. 577—580, pl. 23—26.)

Bei einer Expedition vom Botanischen Garten zu New York aus wurden an der Insel Culebra zwischen Portorico und St. Thomas verschiedene Corallineen gesammelt, darunter zwei, die neu zu sein scheinen. Es sind *Goniolithon acropetalum*, ähnlich dem *G. frutescens* Fosl. f. *flabelliformis* und *Lithophyllum platyphyllum* Fosl., sowie *L. daedaleum pseudodentatum* Fosl. und Howe, ferner *Lithophyllum Antillarum*, ähnlich *L. africanum* Fosl. und *L. craspedium* Fosl. Auf den Tafeln sind Exemplare beider Arten in natürlicher Grösse photographisch dargestellt und ebenso Durchschnitte durch den Thallus im mikroskopischen Bilde, im Text finden sich besonders Abbildungen der Tetrasporen.



228. **Foslie, M.** Algologiske Notiser, II. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift., 1906, No. 2, Trondhjem 1906, p. 1—28.)

Zahlreiche Diagnosen von neuen Arten und Varietäten der *Lithothamniaceae* werden hier vorläufig gegeben; die neuen Arten finden sich in unserem Verzeichnis. Von bekannten Arten werden auch neue Untersuchungen mitgeteilt. Von *Lithophyllum* wird ein neues Subgenus *Porolithon* und von *Mastophora* ein neues Subgenus *Lithostrata* aufgestellt.

229. **Foslie, M.** Den botaniske samling. (Kgl. Norsk. Vidensk. Selsk. Aarsberetning f. 1905, Trondhjem 1906, 8 pp.)

Diagnosen neuer Arten oder Varietäten von Corallinaceen (s. Verzeichnis neuer Arten).

VII. Cyanophyceae.

230. **Guilliermond, A.** Contribution à l'étude cytologique des Cyanophycées. (Revue de Botanique, XVIII, 1906, p. 392—408, 447—465, Pl. 9—13.)

Das Resultat dieser grösseren Arbeit ist im wesentlichen schon in den kleineren Mitteilungen enthalten, über die im vorigen Jahrber. (p. 739, Ref. 272—274) berichtet worden ist. Hier gibt Verf. noch eine ausführliche historische Einleitung und beschreibt seine Technik: fast stets wurde das Material in Paraffin eingebettet, mit dem Mikrotom geschnitten und gefärbt. Zur Untersuchung benutzt wurden: *Phormidium favosum*, *Scytonema cincinnatum*, 4 Arten von Rivulariaceen und mehrere unbestimmte *Nostoc*-Arten. Die Figuren sind vortrefflich ausgeführte Zeichnungen, die mit dem Prisma entworfen wurden. Diese Figuren sind wohl das Interessanteste an der Arbeit, weil wie gesagt der Text nichts wesentlich Neues bringt. Wir brauchen hier nur zu erwähnen, was Verf. über die Rindenschicht des Protoplasmas sagt, nämlich dass sie kein Chromatophor darstellt, sondern das eigentliche Cytoplasma, das den blauen Farbstoff wahrscheinlich als eine Lösung einschliesst; denn was über den Kern, seine Teilung und die körnigen Einschlüsse gesagt wird, findet sich bereits im vorigen Jahre erwähnt. Wegen der Unterschiede im Bau der einzelnen Formen sei auf das Original verwiesen. Bei den Rivulariaceen und Nostocaceen zeichnen sich die Heterocysten dadurch aus, dass der Zentralkörper oder Chromidialapparat eine Reduktion erfährt und an seine Stelle eine grosse Vacuole tritt.

231. **Gardner, Nathaniel Lyon.** Cytological studies in Cyanophyceae. (Univ. of Californ. Publ. Bot., II, No. 12, p. 237—296, Pl. 21—26, 1906.)

Dieser neue Beitrag zur Kenntnis der Zellen und Kerne der Cyanophyceen beruht auf der Untersuchung von 53 Arten und der Prüfung zahlreicher Färbemittel. Es ergibt sich im allgemeinen, dass die Verhältnisse nicht überall gleich sind, sondern dass wir eine ganze Entwickelungsreihe verfolgen können: im einfachsten Fall ist der Kern wenig vom Plasma differenziert und teilt sich direkt, und von da geht es allmählich zu dem Zustande, wo wir einen den höheren Pflanzen ähnlichen Kern und den Anfang der mitotischen Teilung treffen. Dies findet sich bei *Synechocystis aquatilis*, wo sich ein Spirem bildet, das in 3 Stücke zerfällt, die sich parallel legen und dann ohne Längsspaltung in der Mitte durchschnürt werden. Ein neuer Typus der Kernteilung ist bei *Dermocarpa* gefunden worden, indem hier der Kern simultan in eine grosse Anzahl von Tochterkernen zerfällt, ohne mitotische Teilung. Im

allgemeinen besteht der Kern aus Granula, Chromatin und einer achromatischen Grundsubstanz. Bei einigen ist das Chromatin in getrennten Teilen vorhanden, bei anderen sind mehr oder weniger zusammenhängende Fäden und bei noch andern ist ein wirkliches Netzwerk ausgebildet. Ein Chromatophor fehlt, der Farbstoff ist an das peripherische Plasma gebunden. Die Zellteilung erfolgt durch Einschnürung in der bekannten Weise, das Chromatin teilt sich schon vorher oder gleichzeitig oder wird geradezu durchgeschnitten, wenn die Platte nach der Mitte hineinwächst. Dann sind noch 2 Arten von Granula zu unterscheiden: Die α Granula finden sich nur in vegetativen Zellen mit dem Chromatin verbunden, die β Granula sind für die reifen Sporen charakteristisch und können in den vegetativen Zellen fehlen. Eine Protoplasmaverbindung von Zelle zu Zelle existiert nicht. Glycogen ist eines der Assimilationsprodukte, und zuerst scheint bei der Assimilation immer Zucker gebildet zu werden. Die Verschiedenheit im Standort scheint keinen Unterschied in den cytologischen Verhältnissen zu bewirken.

232. **Royers, H.** Zum Polymorphismus der Cyanophyceen. (Jahrber. Naturw. Ver. Elberfeld, XI, 1906, p. 1—38, Taf. I—III.)

Im Jahre 1829 hat F. J. F. Meyen eine *Rivularia* aus dem Laacher See als *Listia crustacea* beschrieben und behauptet, dass diese Alge sich auch in *Scytonema*-Fäden verwandeln könne. Verf. hat die Alge am ursprünglichen Standort wieder gefunden und eingehend untersucht: in vorliegender Abhandlung will er nun beweisen, dass es zwar bei dieser Alge einen Polymorphismus gibt, dass aber niemals eine *Rivularia*-Form sich in einen *Scytonema*-Faden umwandelt. Das Resultat seiner Arbeit fasst er folgendermassen zusammen:

„Die von Meyen beschriebene *Listia crustacea* ist synonym mit *Rivularia minutula* Born. et Flah. Sie keimt aus Dauersporen, welche sich am dicken Ende der Pflanze bilden, und alle Fäden mit ihren Scheinästen bilden einen durch zähe Gallerte zusammengehaltenen Thallus von halbkugeliger Form und grüner Farbe. Nach Auflösung dieses Thallus vegetieren die einzelnen Fäden auf Steinen unter dem Wasser weiter in Form eines „*Schizosiphon*" und vermehren sich durch Hormogonien. Zu den verschiedenen an gleicher Stelle gefundenen *Scytonema*-Formen, welche aus Sporen keimen und sich selbständig durch Hormogonien vermehren, hat obige *Rivularia*-Species keinerlei Beziehungen. Jede Pflanze entwickelt sich aus eigenen Vermehrungsstücken. Dagegen gehen unter gewissen Bedingungen Stücke der *Rivularia* in einen *Nostoc*-Thallus über, welchen ich *Nostoc lichenoides* Vauch. nannte. In weiterer Folge entwickelt sich unter Hinzutreten von Pilzhyphen aus demselben *Collema pulposum* var. *hydrocharum* Ach." Die Arbeit macht im Text wie in den Abbildungen den Eindruck eines sehr sorgfältigen Studiums und verdient deswegen nicht unbeachtet zu bleiben.

233. **Molisch, Hans.** Untersuchungen über das Phycocyan. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Nat. Kl., CXV, 1906, Abt. I, p. 795—816, m. 2 Taf.)

Bei den Cyanophyceen kommen im Zellinhalt drei Farbstoffe vor: Chlorophyll, Carotin und Phykocyan. Der letztgenannte Stoff wurde bisher als ein einheitlicher aufgefasst, Verf. weist aber hier nach, dass es sicher „zum mindesten drei, wahrscheinlich aber noch mehr Phykocyane gibt", die nahe mit einander verwandte Eiweisskörper darstellen, aber im optischen Verhalten und in der Kristallisation zu unterscheiden sind. Das blaue Phykocyan findet sich bei spangrünen Algen, es sieht im durchfallenden Lichte blau aus, mit dunkelkarminrotem Dichroismus bei auffallendem Licht, das violette Phykocyan

findet sich bei den bräunlichen Spaltalgen, die Lösung erscheint violett bei durchfallendem, rot bei auffallendem Licht und bildet wieder zwei Modifikationen. *Oscillaria limosa* besitzt ein blauviolettes Phykocyan, das zwischen jenen beiden in der Mitte steht. Eisessig eignet sich am besten, um makroskopisch oder mikroskopisch die Art des Phykocyans zu bestimmen. Der Ausdruck Phykocyan kann beibehalten werden, wenn man darunter die ganze Gruppe der in Rede stehenden Stoffe versteht. *Porphyridium cruentum* besitzt kein Phykocyan, sondern Phykoerythrin und scheint sich demnach den Bangiaceen anzuschliessen.

234. **Thomas, F.** *Lyngbya thermalis* Kg. in Grönland. (Mitt. d. thür. bot. Vereins, N. F., XXI, 1906, p. 114.)

Kurze Notiz, dass Ed. Wenck (1811—1896) eine von einem Missionär gesammelte Alge aus einer heissen Quelle in Grönland (SW-Spitze) als *Lyngbya thermalis* bestimmt hat und dass F. Cohn diese Bestimmung bestätigt hat. Die Alge war nur aus Spanien und Italien bekannt (Gomont führt sie unter den Species inquirendae an. Ref.).

235. **Olive, E. W.** Notes on the Occurence of *Oscillatoria prolifica* Gomont in the ice of Pine Lake Waukesia County Wisc. (Trans. Wisc. Ac. Sc. Arts, Lettr., XV, 1906, p. 124—134.)

Nicht gesehen.

VIII. Anhang: Palaeontologie.

236. **Lignier, Octave.** Sur une Algue Oxfordienne (*Gloeocystis oxfordiensis* n. sp.). (Bull. Soc. Bot. France, T. LIII, 1906, p. 527—530, avec 1 fig.)

Das fragliche Objekt hat Verf. auf einem Stück von *Araucarioxylon* aus den Oxfordschichten in Calvados gefunden. Ein kleiner Fleck auf der Oberfläche und kleine Häufchen im Innern der Tracheiden bestehen aus Zellen, die teils einzeln liegen und mit einer derberen Membran umgeben sind, teils eine Kolonie bilden mit dicken Membranen, die verschleimt gewesen zu sein scheinen. Bei letzteren kann es sich ja um eine *Gloeocystis*-artige Alge handeln, nicht wohl aber bei den Zellen, die wie in Keimung begriffene Sporen aussehen.

Verzeichnis der neuen Arten.

Fossile Formen sind nicht aufgenommen.

1. *Acrochaetium Dasyae* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 191. Massachussetts. U. S. A.
2. *A. Dictyotae* Collins, 1906. l. c. VIII, p. 193. California.
3. *Acrosiphonia glacialis* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 5, T. I, 16, III, 4—12. Jan Mayen.
4. **Actinobotrys** *confertus* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 508, Pl. VI, 17—19. Schottland.
5. *Alaria platyrrhiza* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 11, T. II, 10—12. Jan-Mayen.
6. *Anabaena aequalis* Borge, 1906. Ark. f. Bot. VI, 1, p. 65. Schweden.
7. *A. Levanderi* Lemmerm. 1906. Ber. D. Bot. Ges. XXIV, p. 536. Reval.
8. *Aphanothece clathrata* West, 1906. Trans. R. Irish Ac. XXXIII, B. II, p. 111, Pl. X, 9-11. Irland.



9. *Archaeolithothamnion africanum* Fosl. 1906. Kgl. Norsk. Vid. Selks. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 3. Canaren.
10. *A. dimotum* Foslie et Howe, 1906. Bull. N. York. Bot. Gard. IV, p. 128, Pl. 80, 1, 87. Portorico.
11. *A. zonatosporum* Fosl. 1906. Norsk. Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 14. California.
12. *Batrachospermum macrosporum* (Wood) Collins 1906 n. comb. Rhodora VIII, p. 110. Phyc. bor. Am. 1087. Alabama.
13. **Blastodinium** *Pruvoti* Chatton, 1906. C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIII, p. 981. Golf von Lyon.
14. *Botryococcus protuberans* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 507, Pl. IV, 4, VI, 8, 9. Schottland.
15. *Callithamnion Halliae* Collins 1906. Rhodora VIII, p. 111. Phyc. bor. Am. 698. Florida.
16. *Caulerpa dichotoma* Svedelius, 1906. Ceylon Marine Biol. Reports, II, 4, p. 127, fig. 23. Ceylon.
17. *C. parvula* Svedelius, 1906. l. c. II, 4, p. 136, fig. 43—44. Ceylon.
18. *Ceramium hamatum* Cotton, 1906. Bull. Misc. Inform. Kew, 1906, p. 370. Korea.
19. *Ceratium buceros* Zach. 1906. Arch. f. Hydrobiologie, I, p. 551, Fig. 15. Azoren.
20. *C. tripos longinum* Karsten, 1906. Wiss. Ergebn. d. Tiefsee-Exp. II, 2, p. 142, T. XXI, 18. Atlant. Ozean.
21. *C. tripos macroceroides* Karsten, 1906. l. c. II, 2, p. 145, T. XXII, 28. Atlant. Ozean.
22. *C. tripos protuberans* Karsten, 1906. l. c. II, 2, p. 145, T. XXII, 27. Atlant. Ozean.
23. *Chaetomorpha Californica* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 106. Phyc. bor. Am. 664. California.
24. *Chantransia unilateralis* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 11, T. II, 1—4. Jan-Mayen.
25. *Chara Brittonii* Allen (1889). Bull. N. York Bot. Gard. IV, p. 295. Nordamerika.
26. *C. coronatiformis* Robins. 1906. l. c. IV, p. 271. Nordamerika.
27. *C. Curtisii* Allen (1880). l. c. IV, p. 272. Nordamerika.
28. *C. filicaulis* Robins. 1906. l. c. IV, p. 285. Nordamerika.
29. *C. formosa* Robins. 1906. l. c. IV, p. 296. Nordamerika.
30. *C. hypnoides* Robins. 1906. l. c. IV, p. 263. Nordamerika.
31. *C. longifolia* Robins. 1906. l. c. IV, p. 272. Nordamerika.
32. *C. Morongii* Robins. 1906. l. c. IV, p. 270. Nordamerika.
33. *C. Schneckii* Robins. 1906. l. c. IV, p. 271. Nordamerika.
34. *C. stellata* Robins. 1906. l. c. IV, p. 288. Nordamerika.
35. *C. tanyglochis* H. et J. Groves, 1906. Journ. Linn. Soc. London XXXVII, p. 286, Taf. XI. Cape Colony.
36. *Closterium gibbum* Borge, 1906. Ark. f. Bot., VI, 1, p. 18, T. 1, 10. Schweden.
37. *C. magellanicum* Borge, 1906. Bot. Studier, Kjellman, p. 30. T. II, 8. Desolation-Insel.
38. *C. Nilssonii* Borge, 1906. Ark. f. Bot. VI, 1, p. 16, T. I, 8. Schweden.
39. *Constantinea subulifera* Setch. 1906. N. Notarisia XVII, p. 172. Nordpacif. Küste von Amerika.

40. *Cosmarium Corribense* West, 1906. Trans. R. Irish Ac. XXXIII, B. II, p. 101, Pl. XI, 20—21. Irland.
41. *C. decussiferum* Borge, 1906. Ark. f. Bot. VI, 1, p. 33, T. II, 18. Schweden.
42. *C. Dusenii* Borge, 1906. Bot. Studier, Kjellman, p. 26, T. II, 4. Feuerland.
43. *C. Fröilandicum* Huitf.-Kaas, 1906. Norwegen.
44. *C. pseudanax* Borge, 1906. Bot. Studier, Kjellman, p. 27, fig. 3 i. Text. Feuerland.
45. *Cruoria firma* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 14. T. 1, 1—7. Jan-Mayen.
46. *Desmidium occidentale* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 505, Pl. VI, 3, 4. Schottland.
47. *Dictyota prolificans* Gepp. 1906. Journ. of Bot. XLIV, p. 250, Pl. 481, f. 2. New South Wales.
48. *Dilophus flabellatus* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 108. Phyc. bor. Am. 834. California.
49. *Diplocolon Codii* Batters, 1906. Journ. of Bot. XLIV, p. 1, Pl. 475, f. 3—6. England.
50. *Dumontia simplex* Cotton, 1906. Bull. Misc. Inform. Kew 1906, p. 372. Korea.
51. *Euastrum Wiesneri* Stockmayer, 1906. Östr. Bot. Zeitschr. LVI, p. 49, fig. 3—4. Spitzbergen.
52. *Goniolithon accretum* Fosl. et Howe, 1906. Bull. N. York Bot. Gard. IV, p. 131, Pl. 85, 2, 91. Florida, Bahamas.
53. *G. acropetalum* Fosl. et Howe, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII, p. 577, Pl. 23—26. Culebra, Portorico.
54. *G. ceylonense* Fosl. 1906. Kgl. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 4. Ceylon.
55. *G. orotavicum* Fosl. 1906. l. c. p. 4. Canaren.
56. *G. Rhizophorae* Fosl. et Howe, 1906. Bull. N. York Bot. Gard. IV, p. 130, Pl. 82, 2. Bahamas.
57. *Gracilaria Lucasii* Gepp, 1906. Journ. of Bot. XLIV, p. 256. New South Wales.
58. *Gymnodinium affine* Dogiel, 1906. Mitt. zool. Stat. Neapel XVIII, p. 26, T. II, 38—41. Neapel.
59. *G. coeruleum* Dogiel, 1906. l. c. XVIII, p. 35, T. II, 46—47. Neapel.
60. *G. parasiticum* Dogiel, 1906. l. c. XVIII, p. 28, T. II, 42—45. Neapel.
61. *G. roseum* Dogiel, 1906. l. c. XVIII, p. 20, T. II, 26—37. Neapel.
62. *Heterodinium inaequale* Kofoid, 1906. Univ. Calif. Publ. Zool. II, p. 354, Pl. XVIII, 9, 10. San Diego.
63. *H. rigdenae* Kofoid, 1906. l. c. II, p. 356, Pl. XVIII, 6, 8. San Diego.
64. *H. scrippsi* Kofoid, 1906. l. c. II, p. 359, Pl. XVII, 1—5. San Diego.
65. *H. sphaeroideum* Kofoid, 1906. l. c. II, p. 351, Pl. XIX, 15. San Diego.
66. *H. whittingae* Kofoid, 1906. l. c. II, p. 361, Pl. XIX, 11—13. San Diego.
67. *Laminaria phyllopus* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 9, T. I, 9—13, II, 13. Jan-Mayen.
68. *Lessonia simulans* Gepp, 1906. Journ. of. Bot. XLIV, p. 425. Süd-Orkney.
69. *Litholepis mediterranea* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 17. Banguls sur mer.
70. *L. affinis* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 17. Westindien.



71. *Lithophyllum aequabile* Fosl. 1906. nov. nom. = *L. discoideum* f. *aequabilis* Fosl. Norske Vid. Selsk. Skr.
72. *L. Antillarum* Fosl. et Howe, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII, p. 579, Pl. 27—28. Culebra, Portorico.
73. *L. Bermudense* Foslie et Howe, 1906. l. c. IV, p. 132, Pl. 81, 3, 85, 3, 92. Bermuda, Florida.
74. *L. Chamaedoris* Foslie et Howe, 1906. l. c. IV, p. 134, Pl. 90, 1. Bahamas.
75. *L. daedaleum* Foslie et Howe, 1906. l. c. IV, p. 133, Pl. 83, 84, 93. Portorico.
76. *L. detrusum* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 21. Neu-Seeland.
77. *L. erosum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 20. Westindien.
78. *L. explanatum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 25. Neu-Seeland.
79. *L. falklandicum* Fosl. 1906. nov. nom. = *L. Marlothii* f. *falklandica*. l. c.
80. *L. hibernicum* Fosl. 1906. nov. nom. = *L. fasciculatum* f. *subtilis* Fosl. l. c.
81. *L. impressum* Fosl. 1906. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 5. N.-W.-Amerika.
82. *L. intermedium* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 23. Florida und Westindien.
83. *L. jugatum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 26. Neu-Seeland.
84. *L. (?) munitum* Fosl. et Howe, 1906. Bull. N. York Bot. Gard. IV, p. 132, Pl. 86, 88, 89. Bahamas.
85. *L. oligocarpum* Fosl. 1906. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 6. Canaren.
86. *L. pachydermum* Fosl. 1906. l. c. 1905 (1906), p. 6. Westindien.
87. *L. punctatum* Fosl. 1906. l. c. 1905 (1906), p. 6. Ceylon.
88. *L. samoënse* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 20. Samoa.
89. *L. Sargassi* Fosl. 1906. nov. nom. = *Melobesia marginata* f. *Sargassi* Fosl. Norske Vid. Selsk. Skr.
90. *L. shioense* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906) p. 7. Japan.
91. *L. tuberculatum* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Aarsberet. 1906, 2, p. 21. Neu-Seeland.
92. *L. vancouveriense* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Aarsberet. 1906, 2, p. 5. N.-W.-Amerika.
93. *L. whidbeyense* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 5. N.-W.-Amerika.
94. *Lithothamnion annulatum* Fosl. 1906. Kgl. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 2. Kerguelen.
95. *L. bisporum* Foslie, 1906. l. c. 1905 (1906), p. 2. Canaren.
96. *L. canariense* Fosl. 1906. l. c. 1905 (1906), p. 1. Canaren.
97. *L. chatamense* Fosl. 1906. l. c. 1905 (1906), p. 2. Chatam-Insel.
98. *L. cystocarpideum* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 7. Chatam-Insel.
99. *L. floridanum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 11. Florida.
100. *L. fuegianum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 9. Feuerland.
101. *L. haptericolum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 8. Neu-Seeland.
102. *L. insigne* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 9. Neu-Seeland.
103. *L. madagascariense* Fosl. 1906. Kgl. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 3. Ceylon.
104. *L. montereyicum* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 14. California.



105. *Lithothamnion notatum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 4. Japan.
106. *L. pacificum* Fosl. 1906. nov. nom. = *L. Sonderi* f. *pacifica* Fosl. Norske Vid. Selsk. Skr.
107. *L. sejunctum* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 3. Westindien.
108. *L. taltalense* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 4. Chile.
109. *L. validum* Fosl. 1906. nov. nom. = *L. rugosum* f. *valida* Fosl. Norske Vid. Selsk. Skr.
110. *L. variabile* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 10. Falklandinseln.
111. *Lyngbya (Leibleinia) subtilis* Holden, 1906. Rhodora VIII, p. 113. Phyc. bor. Am. p. 1163. Massachusetts.
112. *Mastophora atlantica* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 27. Westindien.
113. *M. lapidea* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 27. Kaspisches Meer.
114. *Melobesia Caulerpae* Fosl. 1906. Norske Vid. Selsk. Skr. 1906, 2, p. 16. Neu-Seeland.
115. *M. leptura* Fosl. 1906. l. c. 1906, 2, p. 16. Neu-Seeland.
116. *Mesogloia neglecta* Batters, 1906. Journ. of Bot. XLIV, p. 2, Pl. 475, f. 7—8. England.
117. *Mesotaenium minimum* Cushman, 1906. Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII, p. 343. Rhode Island U. S. A.
118. *Oocystis gloeocystiformis* Borge, 1906. Botan. Studier, Kjellman p. 23, Tab. II, 1. Feuerland.
119. *Oscillatoria salinarum* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 105. Phyc. bor. Am. 1160. Portorico.
120. **Palatinella** *cyrtophora* Lauterborn, 1906. Zool. Anzeiger XXX, p. 423, c. fig. Deutschland (Pfalz).
121. *Penium chrysoderma* Borge, 1906. Ark. f. Bot. VI, 1, p. 15, T. I, 7. Schweden.
122. *P. magellanicum* Borge, 1906. Bot. Studier, Kjellman p. 29, T. II, 7. Desolation-Insel.
123. *Peridinium areolatum* Karsten, 1906. Wiss. Ergebn. d. Tiefsee-Exp. II, 2, p. 150, T. XXIII, 18. Atlant. Ozean.
124. *P. Orrei* Huitf.-Kaas, 1906. Norwegen.
125. *P. Westii* Lemmerm. 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 495, c. fig. Schottland.
126. *Phaeococcus planctonicus* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 496, Pl. VI, 15, 16. Schottland.
127. *Phymatolithon muricatum* Fosl. 1906. Kgl. Norsk. Vid. Selsk. Aarsberet. f. 1905 (1906), p. 3. N.-W.-Amerika.
128. *Pouchetia armata* Dogiel, 1906. Mitt. zool. Station Neapel, XVIII, p. 36, T. II, 48—49. Neapel.
129. *Prasiola Gardneri* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 106. Phyc. bor. Am. 1185. California.
130. **Pseudotetraspora** *marina* Wille, 1906. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr 1906, No. 3, p. 20, T. I, 32—36. Norwegen.
131. *Pylaiella penicilliformis* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot., V, 14, p. 8, T. II, 5—7. Jan-Mayen.
132. *Pyrodinium bahamense* Plate, 1906. Arch. f. Protistenkunde VII, p. 427, Taf. XIX. Bahamas.



133. *Rhaphidium Chodati* Tanner, 1906. Bull. Herb. Boiss. II, 6, 1906, p. 158. Schweiz.
134. *Schizothrix Simmonsiae* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 105. Phyc. bor. Am. 707. Rhode Island.
135. *Staurastrum Daaei* Huitf.-Kaas, 1906. Norwegen.
136. *S. dorsidentiferum* West, 1906. Trans. R. Irish Ac. XXXIII, B. II, p. 103, Pl. XI, 10. Irland.
137. *S. inelegans* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 501, Pl. VII, 11, 12. Schottland.
138. *S. Landmarkii* Huitf.-Kaas, 1906. Norwegen.
139. *S. Sarsii* Huitf.-Kaas, 1906. Norwegen.
140. *S. subnudibranchiatum* West, 1906. Trans. R. Soc. Edinb. XLI, p. 502, Pl. VII, 18, 19. Schottland.
141. *Strepsithalia investiens* Collins, 1906. Rhodora VIII, p. 107. Phyc. bor. Am. 738. California.
142. *Urospora claviculata* Kjellm. 1906. Ark. f. Bot. V, 14, p. 4, T. I, 8, III, 1—3. Jan-Mayen.
143. **Zoddaea** *viridis* Borzi, 1906. Nuova Notarisia XVII, p. 14. Ins. Linosa in mari mediterr.

VI. Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues aus den Jahren 1905 und 1906.

Berichterstatter: **A. Einecke.**

Inhalt.

I. Züchtung und Veredelung. (Ref. 1—114 p.)
II. Anbauwert verschiedener Pflanzen und Sorten. (Sortenanbauversuche.) (Ref. 115—162 c.)
III. Saat und Pflege. (Ref. 163—193.)
IV. Boden und Düngung. (Ref. 194—224 a.)
V. Verwertung von Produkten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Ref. 225—240 a.)
VI. Allgemeines. (Ref. 241—271.)

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Nummern der Referate.)

Appel 145.
Arnim 144.
Atterberg 167.

Backhaus 257.
Bässler 228.
Bastecky 239.
Beger 66.
Behrend 238.
Behrens 17.
Beisch 188.
Beseler 16.
Biedenkopf 114 o, 261.
Biffen 33, 96, 97, 114 n, 138.
Bitter 34.
Blanck 218.
Bréal 170.
Briem 9, 32, 48, 48 a, 53, 56, 86, 114 g, 114 h.
Bünger 14.
Buhlert 193.

Castle 15.
Cobey 114 k.
Correns 40, 71.
Cserhati 70, 114.

Dannfelt 129.
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft 59, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 165, 166, 172, 186, 194, 232, 240, 271.
Dix 162 c, 224.
Dumont 197.

Eckenbrecher 114 a, 114 d.
Edler 3, 74, 125, 126, 126 a, 127, 140.
Ehrenberg 122.
Eibler 10.
Elofson 114 i.
Emerson 57.
Erich 233.

Falke 175.
Feilitzen 185.
Ferle 115, 177.
Frank 10, 150.
Freckmann 6.
Frost 266.
Fruwirth 1, 41, 41 a, 58, 84, 162 a.

Gáspár 268.
Gerlach 184.
Girard 212.
Grégoire 139.
Gross 176.
Gürtler 60.
Gyarfas 162.

Haase 61.
Hailer 225.
Hankó 268.
Hansen 82, 148.
Harper 114 l.

Hauter 249.
Hedde 20.
Helveg 114m.
Herzberg 229.
Hillmann 81, 128, 128a, 162b.
Hissink 120.
Hitier 39.
Hoffmann 43, 72, 80, 234, 256.
Hoffmeister 169.
Holdefleiss 244.
Horecky 187.
Howard 42, 143.
Hurst 37, 38.

Janasz 151.
Jenkins 124.

Kambersky 190.
Kartoffelsorten, neue 18, 152.
Kassner 183.
Kiessling 87, 189, 243.
Kirchner 44.
Kirsche 7, 47, 100.
Kissling 254.
Klaiber 238.
Kleberger 78.
Koch 139.
Kölpin 94.
König 221, 236.
Kostlan 121.
Kraus 69, 114c, 114f, 180, 189.
Krüger 222.
Krzymowsky 79, 199, 240a.
Kudelka 173.
Kuhnert 146.
Kulisch 149.
Kunath 139.

Labergerie 118.
Lang 5, 24, 49, 245.
Laubert 161.
Lehrenkrauss 260.
Lemmermann 195.
Lemström 269.
Lienau 192.
Lochow 14, 93.
Loew 210, 211, 214, 215.
Lohmann 9.
Loosdorf 19.
Lubansky 25, 26.
Lyon 101.

Maas 113.
Martinet 45, 102, 153.
Mayer 164a.
Meyer 208.
Miczynskiego 90.
Mitscherlich 263.
Möller 147.
Mooser 119.
Moritz 252.
Müller 231.
Muth 103, 168.

Neubauer 262.
Nilson 95.
Nobbe 264.
Noll 112.
Nowacki 265.

Opitz 181.

Pammer 13, 76.
Parow 226.
Patten 267.
Plahn 27.
Pringsheim 253.
Proskowetz 63.
Pumett 109.

Qvam 191.

Rechenberg 259.
Reichert 30.
Reitemaier 64, 108, 203, 204, 205.
Remy 46, 65, 156, 157, 158, 159, 160, 160a, 224
Rintelen 236.
Rittue 85.
Rodewald 163.
Roemling 116.
Römer 220, 251.
Rümker 12, 54, 54a, 258.
Rubis 178.
Salfeld 11.
Seelhorst 6, 182, 198, 199, 200, 200a, 200b.
Shamel 91.
Signa 105.
Simon 264.
Simony 246.
Skalweit 139.
Söderbaum 117.
Soule 29, 31.
Sperling 50, 104.
Süchting 216.
Svoboda 213.
Scherpe 252.
Schindler 107.
Schliephacke 2, 92.
Schneidewind 154, 208.
Schowalter 10.
Schulze 4.
Stamm 224.
Stefanson 117.
Steglich 75.
Stein 237.
Stift 9, 52.
St. Louis (Ausstellung) 55.
Stoklasa 67, 201, 202.
Stoll 10, 51, 77.
Strohmer 9, 53.
Stutzer 219.

Thaer 255.
Tedin 130.
Todaro 164.
Tomei 270.
Townsend 85.
Tracy 88.
Tschermack 8, 21, 28, 52, 89, 99, 106, 110, 111, 114e.
Tuckermann 123.

Ulander 114p.
Ulbricht 217.
Urbain 248.

Vageler 224a.
Vanatter 31.
Vanha 68, 73.
Voss 23.

Wagner 188, 206.
Walls 83.

Webber 35.
Weber 142.
Weinzierl 241, 242.
Weiser 230.
Werner 141.
Wiancko 98.
Wien 235.
Wilfarth 220, 251.
Wilson 22.
Wimmer 220, 251.
Windisch 171.
Wittmack 114b.
Wohltmann 36, 155, 207.

Zielstorff 66.

I. Züchtung und Veredelung.

1. **Fruwirth, C.** Referate über neue Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung. (Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 87, 187, 375; 1906, Bd. 54, p. 139, 351.

1a. **Fruwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. (In 4 Bänden.) Verlag von P. Parey, Berlin.

Band I. Fruwirth, Allgemeine Züchtungslehre. II. Auflage, mit 27 Textabbildungen, Preis 9 Mk.

Band II. Fruwirth, Die Züchtung von Mais, Futterrüben und anderen Rüben, Ölpflanzen und Gräsern. Mit 29 Textabbildungen, Preis 6 Mk.

Band III. Fruwirth, Die Züchtung von Kartoffel, Erdbirne, Lein, Hanf, Tabak, Hopfen, Hülsenfrüchten und kleeartigen Futterpflanzen. Mit 25 Textabbildungen, Preis 6,50 Mk.

Band IV. Die Züchtung der vier Hauptgetreidearten und der Zuckerrübe erscheint 1907.

2. **Schliephacke, K.** Neue Erfolge auf dem Gebiete der künstlichen Getreidezüchtung. (Deutsche Landw. Presse, 1904, No. 46, 47, 49.)

3. **Edler, W.** Über Ausartung des Squarehead-Weizens. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 942.)

4. **Schulze, B.** Studien über die Entwickelung der Roggen- und Weizenpflanzen (Thiels Landw. Jahrb., 1904, p. 405.)

5. **Lang, H.** Die Zucht der Eckendorfer Mammut-Wintergerste. (Illustr. Landw. Zeitung, 1904, p. 841.)

6. **Seelhorst, C. v.** u. **Freckmann, W.** Die Vererbung der Kartoffeln. (Journ. f. Landw., 1904, p. 151.)

7. **Kirsche, A.** Haferzüchtung auf Lagerfestigkeit. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 217.)

8. **Tschermak, E.** Über künstliche Auslösung des Blühens beim Roggen. (Ber. D. Bot. Ges., 1904, Heft 8.)

9. **Strohmer, F.; Briem, H.** und **Stift, A.** Studien über die Rübensamenzucht mittelst Stecklingen. (Mitteil. d. chem.-techn. Versuchsstat. d. Zentralver. f. Rübenzuckerindustrie in d. öster.-ungar. Monarchie, 1904, Heft 161, 162.)

10. **Schowalter; Frank, E.; Stoll** und **Eibler.** Künstliche Degeneration des Spelzes (Dinkels). (Württemb. Wochenbl. f. d. Landw., 1904, No. 39, 40, 42, 43, 46, 52, 53.)

11. **Salfeld.** Die Veredelung des Landroggens im mittleren Emsgebiete. (Deutsch. Landw. Presse, 1904, No. 48.)

12. **Rümker, v.** Pflanzenzüchterische Studien. (Mitt. d. landw. Institute d. kgl. Univ. Breslau, 1904, Bd. II, Heft V.)

13. **Pammer, G.** Die Aktion der Getreidezüchtung in Österreich. (Wiener landw. Zeitg., 1904, p. 745.)

14. **Lochow, v.** Einige Bemerkungen zu den Ausführungen: „Zwei Aufgaben, die der zukünftigen Roggenzüchtung erwachsen“ und „Grün- und gelbkörniger Roggen“. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, No. 38.)

15. **Castle, W. E.** The Heredity of Sex. (Bull. of the Mus. of Comp. Zool. Harvard Col., 1903, p. 139.)

Ref. n. Bot. Centrbl., 1904, I, p. 506.

16. **Beseler, O.** Über Pflanzenzüchtung und deren Ausnützung durch die Praxis. (Fühlings Landw. Zeitg., 1904, p. 577.)

17. **Behrens, J.** Die Erblichkeit der Samenfarbe und die Beziehungen derselben zur Pflanze. (Deutsche Landw. Presse, 1904, No. 50.)

18. Zur Bildung neuer Kartoffelsorten in England unter Bezugnahme auf die Vereinigten Staaten von Amerika. (Deutsche Landw. Presse, 1904, No. 45.)

19. Saatzüchterei in Loosdorf. (Wiener Landw. Zeitg., 1904, No. 74.)

20. **Hedde, R.** Variationsstatistische Untersuchungen über einige Kulturpflanzen. (Landw. Versuchsstationen, 1904, Bd. 49, p. 359.)

21. **Tschermak, E.** Weitere Kreuzungsstudien an Erbsen, Levkojen und Bohnen. (Zeitschr. f d. landw. Versuchsw. in Österreich, 1904 p. 533.)

22. **Wilson, J. H.** Variation in oat hybrids. (Nature, 1904, p. 413.)

Ref. n. Fruwirth, Journal f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 394.

23. **Voss, W.** Über die durch Pfropfen herbeigeführte Symbiose einiger *Vitis*-Arten, ein Versuch zur Lösung der Frage nach dem Dasein der Pfropfhybriden. (Thiels Landw. Jahrbücher, 1904, p. 961.)

24. **Lang, H.** Ausartungen des Square-head. (Illustrierte Landw. Zeitg., 1904, p. 1173.)

25. **Lubansky, F.** Der Einfluss der Selektion auf den Ernteertrag und die Eigenschaften der Zuckerrübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1904, p. 115.)

26. **Lubansky, F.** Versuche mit der ungeschlechtlichen Vermehrung der Zuckerrübe nach der Methode von Nowoczek. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1904, p. 193.)

27. **Plahn, H.** Einsamige Rübenknäuel. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 1130.)

28. **Tschermak, E.** Die Roggenblüte künstlich auslösbar. (Deutsche Landw. Presse, 1904, p. 719.)

29. **Soule, A. M.** Selecting and improving corn. (Agr. Jearb. Univers. of Tennesse, 1904, No. 1, p. 13.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 194.

30. **Reichert.** Nochmals Aufgaben der zukünftigen Roggenzüchtung. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 501.)

31. **Soule, A. M.** und **Vanatter, P. O.** Increasing the yield of corn. (Agr. Exp. Stat. Univ. of Tennesse, Bull. No. 2, 1904.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw.. 1905. Bd. 53, p. 193.

32. **Briem, H.** Studien über die Rübensamenzucht mittelst Stecklingen. (Mitteil. d. chem.-techn. Versuchsstation d. Zentralverbandes

f. Zuckerindustrie; Östr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., 38. Jahrg., Heft VI, 1904, p. 819.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 377.

33. **Biffen, R. H.** Mendels laws of inheritance and wheat breeding. (Journ. of agric. science, Vol. I, Part 1, January 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 375.

34. **Bitter, G.** Dichroismus und Pleochroismus als Rassencharaktere. (Festschrift f. Aschersohn, 1904, Sep.-Abdr.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 187.

35. **Webber, H. J.** Plant breeding. (Proc. of the Ann. meeting of the Florida Stat. Hortic. Soc., p. 26.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 195.

36. **Wohltmann, F.** Ein Beitrag zur Futterrübenzüchtung, insbesondere der Oberndorfer. (Bl. f. Zuckerrübenbau, XII. Jahrg., 1905.)

37. **Hurst, C.** Mendels Principles applied to wheat hybrids. (Roy. Hort. Soc. London, XXVII, p. 876.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 191.

38. **Hurst, C. H.** Experiments on Heredity of Peas. (Roy. Hort. Soc. London, 1904, May.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 190.

39. **Hitier, M.** La sélection des graines des betteraves à la sucrerie de Noyelles sur Escaut. (Journ. d'agri. prat., 1904, II, p. 540.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 190.

40. **Correns, L.** Gregor Mendels Briefe an Carl Nägeli. (Abhandl. d. Mathem.-physischen Klasse d. k. sächs. Akademie d. Wissensch., Bd. XXIX, No. 3, 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 378.

Enthält interessante Bemerkungen über die Frage: Hieracienhybriden oder Hieracienmutationen? und einiges über Erbsenbastarde.

41. **Fruwirth, C.** Die Färbung der Früchte des Hanfes. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, Heft 10.)

41a. **Fruwirth, C.** Das Blühen von Weizen und Hafer. (Deutsche Landw. Presse, 1905, No. 88 u. 89.)

42. **Howard, A.** The influence of pollination on the development of hop. (Journ. Agric. Science, vol. I, Part I, p. 49.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 384.

43. **Hoffmann, M.** Wirken und Werden der Pflanzenzucht. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, Heft 6—7.)

44. **Kirchner, O.** Über die Wirkung der Selbstbestäubung bei den Papilionaceen. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., 1905, Heft 1, 2, 3.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 385.

45. **Martinet, G.** La propriété intellectuelle et l'amélioration des plantes cultivées. (Chronique agr. d. canton de Vaud., juin 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 389.

46. **Remy, Th.** Züchtungsversuche mit Gerste. (Wochenschrift f. Brauerei, 1905, No. 13.)

47. **Kirsche, A.** Züchtungsmassnahmen und Erfahrungen auf dem Saatzuchtgut Pfiffelbach-Apolda. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1905.



48. **Briem, H.** Futterrübenzüchtung. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1904, p. 289.)

48a. **Briem, H.** Früh- und spätreifende Zuckerrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1904, p. 305.)

49. **Lang, H.** Die Bedeutung des Bestockungsvermögens der Halmfrüchte für die Züchtung. (Deutsche Landw. Presse, 1905, No. 31 und 32.)

50. **Sperling, J.** Die Bedeutung des Bestockungsvermögens der Halmfrüchte für die Züchtung. (Illustr. Landw. Zeitung, 1905, No. 44.)

51. **Stoll, H.**, Meckelsheim. Entwickelung und Stand der Getreidezüchtung. (Wochenblatt des landw. Vereins i. Grossherz. Baden, 1905.)

52. **Tschermak, E.** Die neuentdeckten Vererbungsgesetze und ihre praktische Anwendung für die rationelle Pflanzenzüchtung (Wiener Landw. Zeitg., 1905, No. 17, 18, 19.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 393.

53. **Strohmer, F.; Briem, H.; Stift, A.** Studien über die Rübensamenzucht mittelst Stecklingen. (Östr.-Ungar. Zeitschrift f. Zuckerrübenindustrie u. Landw., 1904, Heft VI.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 393.

54. **Rümker, K. v.** Korrelative Veränderungen bei der Züchtung des Roggens nach Kornfarbe. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, p. 238.)

54a. **Rümker, K. v.** Erster Bericht über das landwirtschaftliche Versuchsfeld der königl. Universität Breslau im Rosenthal, Kr. Breslau. (Mitt. d. Landw. Instit. d. königl. Universität Breslau, 1904.)

55. Die Züchtung landwirtsch. Kulturpflanzen in Deutschland in: Die deutsche Landwirtschaft auf der Weltausstellung in St. Louis. Berlin 1904, Unger.

Ref. n. Fruhwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 87.

56. **Briem, H.** Befruchtung einer stehenden Samenrübenstaude. (Östr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, II. Heft, 1904.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 89.

57. **Emerson, R. A.** Heredity in bean hybrids. 17. Annual Rep. of the Agr. Experim. Station of Nebraska.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 90.

58. **Fruwirth, C.** Beiträge zu den Grundlagen der Züchtung einiger landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, II. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., II. Jahrg., Heft 1, p. 1.)

59. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin.** Kreuzung bei Kohlrüben und Wasserrüben (Stoppelrüben oder Turnips).

Erfahrungen d. Auslandes; Mitteilungen Stück 27, 1905.

60. **Gürtler.** Grünkörniger Roggen. (Östr. landw. Wochenblatt, 1904, No 27.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 93.

61. **Haase, G.** Zur Veredelung der schlesischen Braugerste und Erhöhung der Ernteerträgnisse. III. Breslau 1904.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 93.

62. **Krarup, A. V.** Untersuchungen über die Erblichkeit und Variabilität beim Hafer mit besonderer Rücksicht auf die Isolierung fettreicher Typen für die Hafergrützenfabrikation. (Arbeiten des landw. Versuchslaborat. d. Königl. Veterinär- u. Landbauhochschule, Kopenhagen 1903.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, p. 94.

63. **Proskowetz, E. v.** Rübenkultur und Rübenzüchtung. (Östr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustr. u. Landw., 1904, IV. Heft.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 96.

64. **Reitemaier, A.** Geschichte der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Inaug.-Dissertat., Breslau, Fleischmann, 1904.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 96.

65. **Remy.** Pflanzenzüchterische Untersuchungen. (Jahresber. d. Königl. landw. Hochschule Berlin, XII, 1904.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw, 1905, Bd. 53, p. 97.

66. **Zielstorff u. Beger.** Über die Verteilung der für die Pflanzenzüchtung wichtigsten Stoffe in der Kohlrübe und Möhre. (Fühlings Landw. Zeitg., 1904, p. 491.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 169.

67. **Stoklasa, Julius.** Beiträge zur Kenntnis der Qualitätsverbesserung der Gerste in Österreich. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 1.)

68. **Vanha, Johann.** Welchen Einfluss hat die chemische Zusammensetzung des Gerstenkornes auf die Entwickelung, Qualität und das Produktionsvermögen der Gerste und wie vererben sich diese Gersteneigenschaften? (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchw. i. Östr., 1905, p. 667.)

69. **Kraus, C.** Die Gliederung des Gersten- und Haferhalmes und deren Beziehungen zu den Fruchtständen. (Stuttgart 1905, Beiheft 1 der Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, Eugen Ulmer.)

70. **Cserhati, A.** Zur Beförderung der Anfangsentwickelung der Zuckerrübe. (Östr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtsch., 1905, Heft 1, p. 35.)

71. **Correns, C.** Über Vererbungsgesetze. 43 Seiten, 4 Abbild., Gebrüd. Bornträger, Berlin 1905.

72. **Hoffmann, M.** Die Chemie im Dienste der Pflanzenzüchtung. (Festschr. z. 70. Geburtstage von A. Orth, Berlin, Verlag von Paul Parey, 1905, p. 82.)

73. **Vanha, J.** Organisation der Samenzucht, insbesondere der Gerstenzüchtung und Mittel zur Hebung der Braugerstenkultur in Mähren. (Wiener Landw. Zeitg., 1905, p. 691.)

74. **Edler, W.** Erhaltung und Steigerung der Ertragsfähigkeit der Kulturpflanzen. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, p. 120.)

75. **Steglich, B.** Schutzvorrichtungen zur Verhütung der Fremdbestäubung. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, p. 675.)

76. **Pammer, G.** Über Veredelungszüchtungen mit einigen Landsorten des Roggens in Niederösterreich. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, 1905, p. 1015.)

77. **Stoll, Ph. H.** Spelzneuzüchtung. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 506.)



78. **Kleberger.** Formenerscheinungen bei neueren Getreidehochzuchten im Jahre 1905. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 670.)

79. **Krzymowski, R.** Über eine unbewusste Selektion der ertragreichsten Kartoffelhorste und der ertragreichsten Exemplare anderer Kulturgewächse. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, p. 825.)

80. **Hoffmann, M.** Die Rübe als Zuchtobjekt. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1905, p. 113.)

81. **Hillmann, P.** Vergleichende Betrachtnngen über Tier- und Pflanzenzüchtung. (Festschrift für Albert Orth, Verlag von Paul Parey Berlin 1905.)

82. **Hansen, N. E.** Breeding hardy fruits. (South Dakoto, Agr. Coll., 1904, Bull. 88, 29 Abbild.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 189.

83. **Walls, E. P.** The influence of the sice of the grain and the germ of corn upon the plant. (Maryland, Station Bull., 106, p. 56.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 366.

84. **Fruwirth, C.** Beiträge zu den Grundlagen der Züchtung einiger landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. IV. Hülsenfrüchte. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwesen, 4. Jahrg., 1906, Heft 1, p. 50 u. ff.)

85. **Townsend, C. O.** and **Rittue, E. C.** The development of single germ beet seed. (U. S. Department of Agricult., Bureau of Plant Industry, Bulletin 73, 23 Seiten, 8 Tafeln.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 366.

86. **Briem, H.** Die neue Zuchtrichtung bei den Futterrüben (Wiener Landw. Zeitg., 1906, p. 523.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 363.

87. **Kiessling, L.** Die Organisation einer Landessaatgutzüchtung in Bayern. (Fühlings Landw. Zeitg., 1906, p. 329.

88. **Tracy, J. W.** Sugar Beet Seed Breeding. (Yearbook of the U. S. Dep. of Agric., 1904, Washington 1905, p. 341.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 154.

89. **Tschermak, E.** Die Mendelsche Lehre und die Galtonsche Theorie vom Ahnenerbe. (Archiv f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie, 1905, p. 663.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 154.

90. **Miczynskiego Kazimierza.** O powstawanin nowych ras ros'linnych. (Über die Schaffung neuer Pflanzenformen durch Bastardierung.) (Kosmos, XXX, p. 130, Lemberg 1905.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 149.

91. **Shamel, Archibald, D.** The improvement of tabacco by breedng and selection. (Yearbook of the N. S. Dep. of Agr., 1904, Washington 1905, p. 436.)
Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 152.

92. **Schliephacke, K.** Ziele und Erfolge deutscher Getreidezüchtung. (Deutsche Landw. Presse, 1906, p. 11.)

93. **Lochow, von.** Die Züchtung auf Leistung mit besonderer Berücksichtigung der Roggenzüchtung. (Vortrag i. d. Landwirtschaftskammer Hannover 1905.)
Ref. n. Fruwirth, Journal f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 149.



94. **Kölpin-Ravn, F.** Forplantning og Arvelighed (Fortpflanzung und Erblichkeit). (Aus der Serie: Videnskabeligt Folkebibliotek [Wissenschaftl. Volksbibliotek], Köbenhavn og Kristiania, 1904.)

Ref. n. Fruwirth, Journal f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 146.

95. **Nilsson-Ehle, H.** Hösthvetesorternas härdighet på Svalöf under innevarande vinter. (Die Winterfestigkeit des Weizens bei Svalöf, Winter 1904/1905.) (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift, 1905, Häft 1.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landwirtsch., 1906, Bd. 54, p. 149.

96. **Biffen, R. H.** Experiment on the Hybridisation of Barleys. (Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Vol. XIII, Part V, 1906, p. 304.)

97. **Biffen, R. H.** Experiments with wheat and barley hybrids illustrating Mendels laws of heredity. (Journal of the Royal Agricultural Society of England, Vol. 65, 1904/1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 352.

98. **Wiancko, A. T.** Corn Improvement in Indiana. (Bulletin 105, Purdue University Agr. Exp. Stat., Lafayette, p. 277.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 157.

99. **Tschermak, E.** Die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste und das Auftreten von Mutterkorn. (Fühlings Landw. Zeitung, 1906, p. 194.)

100. **Kirsche, B.** Über Runkelrübenzucht. (Illustr. Landw. Zeitung, 1906, p. 206.)

101. **Lyon, T. L.** Improving the quality of wheat. (U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant. Industry, Bulletin 78, 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 358.

102. **Martinet, M. G.** Essais de blès sélectionés. Lausanne 1906, G. Briedel & Comp., 40 Seiten.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 360.

103. **Muth, Fr.** Untersuchungen über die Früchte des Hanfes (*Cannabis sativa* L.). (Jahresber. d. Vereinigung d. Vertreter d. angewandten Botanik, 3. Jahrg., Berlin 1906, p. 76.)

104. **Sperling, J.** Über die Korrelation zwischen Kornfarbe und Ährenformen beim Roggen. (Fühlings Landw. Zeitung, 1906, p. 93.)

105. **Signa, A.** Un ibrido sterile. *Frumento* × *Segale*. (Italia agricolo, XLII, p. 293—295.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 362.

106. **Tschermak, E.**, Über Bildung neuer Formen durch Kreuzung. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Wien 1905, Fischer, Jena 1906, p. 323—330.)

107. **Schindler, F.** Über regulatorische Vorgänge im Pflanzenkörper und ihre Bedeutung für die Pflanzenzüchtung. (Resultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Wien 1905, Fischer, Jena 1906, p. 377—381.)

108. **Reitemeyer.** Geschichte der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Illustr. Landw. Zeitung, 1906, p. 195.)

109. **Punnett, R. L.** Mendelism. Cambridge, Macmillan & Bowes, 1905, 63 Seiten.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 361.



110. **Tschermak, E.** Über einige Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste. (Wiener Landw. Zeitung, 1906, p. 505.)

Ref. n. Fruhwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 365.

111. **Tschermak, E.** Über Züchtung neuer Getreiderassen mittelst künstlicher Kreuzung. II. Mitteilung. Kreuzungsstudien am Roggen. (Zeitschr. f. das landw. Versuchswesen in Österreich, 1906, Bd. 9, p. 699.)

112. **Noll, F.** Die Pfropfbastarde von Bronvaux. (Sitzungsber. d. niederrheinisch. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde z. Bonn, 1905, 34 Seiten.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 361.

113. **Maas, H.** Untersuchungen über Korrelationserscheinungen bei den Futterrüben. (Landw. Jahrbücher, 1906, Bd. 35, Ergänzungsband IV, p. 84.)

114. **Cserhati, A.** Über die Eigenschaften, welche die Qualität des Weizens bestimmen. (Landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, 1906, Bd. 9, p. 899.)

114a. **Eckenbrecher, von.** Was lehrt uns die diesmalige Saatzuchtausstellung? (Jahrb. der Deutschen Landw. Gesellschaft, 1905, Bd. 20, p. 351.)

114b. **Wittmack.** Was lehrt uns die Ausstellung in Bezug auf die Saatzucht? (Jahrb. der Deutsch. Landw. Gesellsch., 1906, Bd. 21, p. 313.)

114c. **Kraus, C.** Die Gliederung des Gersten- und Haferhalmes und deren Beziehung zu den Fruchtständen. Ein Beitrag zu den wissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenzüchtung. Stuttgart, Eugen Ulmer, 1905.

114d. **Eckenbrecher, von.** Fortschritte im Kartoffelbau durch Züchtung. (Jahrbuch der Deutschen Landw. Gesellschaft, 1906, Bd. 21, p. 303.)

114e. **Tschermak, E.** Die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung. (Jahrbuch der Deutschen Landw. Gesellschaft, 1905, Bd. 20, p. 325.)

114f. **Kraus.** Die Saatgutzüchtung in Bayern. (Jahrb. der Deutsch. Landw. Gesellschaft, 1905, Bd. 20, p. 340.)

114g. **Briem, H.** XV. Jahresbericht der Rübensamenzüchtungen von Wohanka & Comp., 1905.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 141.

114h. **Briem, H.** Die Verwendung ganzer und halbierter Mutterrüben zur Samengewinnung bei Futterrüben. (Fühlings Landwirtsch. Zeitung, 1905, p. 733.)

114i. **Elofson, A.** Mitteilungen über die Pflanzenzüchtungsarbeiten des schwedischen Saatzuchtvereins in Svalöf. (Bericht der schweiz. bot. Gesellschaft, Heft XV, 1905.)

114k. **Cobey, W. W.** Methods of Tobacco Seed Selection. (The Maryland Agricultural Experiment Station, Bulletin 103, June 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journal f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 142.

114l. **Harper, J. N.** and **Peter, A. M.** Studies on the relation between certain physical characters of the wheat kernel and its chemical composition and a proposed method for improving wheat by the selection of seed. (Kentucky Agr. Exp. Stat, 1902, Bulletin 113.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landwirtschaft, 1906, Bd. 54, p. 143.



114m. **Helveg.** Elitezuchten für Futterrüben in Dänemark. (Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1905, p. 337.)

114n. **Biffen, R. H.** The inheritance of sterility in the barleys. (The Journal of Agricultural Science, Vol. I, part 2, May 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 140.

114o. **Biedenkopf, H.** Die Saatzuchtwirtschaft von Strube in Schlanstedt. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 655.)

114p. **Ulander, A.** Die schwedische Pflanzenzüchtung zu Svalöf. (Journ. f. Landwirtschaft, 1906, Bd. 54, p. 105.)

II. Anbauwert verschiedener Pflanzen und Sorten (Sortenanbauversuche).

115. **Ferle, Fr. R.** Eine neue Futterpflanze, *Elodea canadensis* Rich., die Wasserpest. (Fühlings Landw. Zeitung, p. 549.)

116. **Roemeling, Evers J.** Wilhelmina-Weizen. (Deutsche Landw. Presse, 1904, No. 74.)

117. **Stefansson, Stefan** und **Söderbaum, H. G.** Isländische Futterpflanzen. (Medelanden fran kgl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält, No. 83.)

Ref. n. Biederm., Centrbl., 1905, p. 754.

118. **Labergerie.** Kultur von *Solanum Commersoni* zu Verrières. (Vienne, Frankreich) (Journal d'Agriculture pratique von L. Grandeau, Jahrg. 68, p. 631 etc.)

Ref. n. Biederm., Centrbl., 1905, p. 616.

119. **Mooser, W.** Zur Kenntnis der *Arachis*. (Ber. über die Tätigkeit d. landw. Versuchsstation Kolmar für 1901—1903, p. 21.)

Ref. n. Biederm., Centrbl., 1905, p. 285.

120. **Hissink-Goes, D. J.** Eine Studie über Delitabak. (Journal f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 135.)

121. **Kostlan.** Bedeutung der *Phacelia tanacetifolia* für die Landwirtschaft. (Mitteilungen d. Deutsch. Landw. Gesellsch., 1903, Stück 49.)

122. **Ehrenberg, P.** Der Abbau der Kartoffel. (Thiels Landw. Jahrb., Bd. 33, p. 859—915.)

123. **Tuckermann, R.** Beitrag zur Frage des Abbaues der Kartoffeln. (Mitteil. der landw. Institute d. Königl. Univ. Breslau, Bd. III, Heft I, 1904, Inaug.-Dissert.)

124. **Jenkins, G. H.** Tobacco Work in 1903. (Connecticut Exp. Stat. Report., 1903, p. 440.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 191.

125. **Edler, W.** Bericht über die Getreide-Anbauversuche des Jahres 1903. (Mitteilungen d. Deutsch. Landw. Gesellsch., 1904, Stück 25. p. 169.)

126. **Edler, W.** Gerstenanbauversuche. (Deutsch. Landw. Presse, 1904, p. 41.)

126a. **Edler.** Getreide- und Erbsenanbauversuche 1904. (Jahrb. der Deutschen Landw. Gesellschaft, 1905, Bd. 20, p. 321.)

127. **Edler, W.** Neue ertragreiche Getreide- und Hackfruchtsorten. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., Heft No. 97.)

128. **Hillmann, P.** Die Beurteilung des Saatgutes durch Feldbesichtigung und Saatenanerkennung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., Heft No. 97.)

128a. **Hillmann, P.** Die Einrichtung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zur Förderung der Pflanzenzüchtung und des Pflanzenbaues. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1905, Stück 15.)

129. **Juhlin Dannfelt, H.** und **Söderbaum, H. G.** Eine Untersuchung der in Schweden gebauten Wurzelfrüchte. (Norges Landbrugshöjskoles Skrifter, No. 7. Kristiania 1905, p. 1—16.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 785.

130. **Tedin, H.** Ett litet försök med knylhafre. (Ein kleiner Versuch mit französischem Raygras, *Avena elatior*.) (Sveriges Utsädesforenings Tidskrift, 1905, Häft 3.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 153.

131. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Zur Wertschätzung des englischen Raygrases *(Lolium perenne)* als Dauerweidegras in England. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 2.)

132. **Bericht des land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei den kaiserlichen Vertretungen im Auslande: Republik Frankreich.** Die Anbauversuche der Sumpfkartoffel *(Solanum Commersoni* Dunal) und ihre neueren Spielarten in Vervières und Fontaliasme (Vienne). (Beilage No. 6 d. Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., Jahrg. 1906.)

133. **Bericht des land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei den kaiserlichen Vertretern im Auslande: Vereinigte Königreiche von Grossbritannien und Irland.** Mr. Pronts Farm, ein Beispiel 45jährigen Halmfruchtbaues ohne Stalldünger. (Beilage No. 3 d. Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., Jahrg. 1906.)

134. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Frühkartoffelbau in Irland. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 6.)

Deutsche Kartoffelsorten in schwedischen Anbauversuchen. (Erfahrungen d. Auslandes. Mitteilungen 1905, Stück 9.)

135. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Schweizerische Anbauversuche mit Wicken. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 34.)

136. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Förderung des Braugerstenbaues in Frankreich. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 44.)

137. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche.

Diese Mitteilungen enthalten die wichtigeren Sortenversuche, die von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, der Deutschen Kartoffelkulturstation, der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei und von Versuchswirtschaften angestellt worden sind, übersichtlich zusammengestellt. Jedes Heft behandelt eine besondere Kulturart.

II. Jahrgang:

No. 1 vom 5. Dezember 1905: Sommerweizen;
No. 2 vom 27. Dezember 1905: Gerste;
No. 3 vom 27. Dezember 1905: Kleearten und Gräser;
No. 4 vom 9. Januar 1906: Hafer;
No. 5 vom 16. Januar 1906: Runkelrüben;



No. 6 vom 23. Januar 1906: Erbsen;
No. 7 vom 6. Februar 1906: Kartoffeln;
No. 8 vom 24. Juli 1906: Wintergerste;
No. 9 vom 7. August 1906: Winterroggen;
No. 10 vom 14. August 1906: Winterweizen.

138. **Biffen, R.** Wheat breeding. (Proc. Cambridge Phil. Soc., Bd. XII p. 278.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 88.

139. **Koch, Kunath** und **Skalweit.** Beiträge zum feldmässigen Gemüsebau. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., Heft 117.)

140. **Edler, W.** Vierjährige Haferanbauversuche 1901—1904. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Heft 114.)

141. **Werner.** Erfahrungen über Besamüng mit Kleegras und Anlage von Dauerweiden und Wiesen. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 2.)

142. **Weber.** Wert des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen im norddeutschen Tieflande. (Mitt. d Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 16.)

143. **Howard, A.** Hop Experiments. (South Eastern Agr. Coll. Wye. [Kent.]), 1904, Bull. 1.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 384.

144. **Arnim-Schlagenthin, Graf.** Bemerkungen über den Anbau hochgezüchteter Getreidesorten, Pedigreezucht. (Illustr. Landw. Zeitg., 1906, p. 95.)

Weiteres über den Anbau hochgezüchteter Sorten. (Illustr. Landw. Zeitg., 1906, p. 175.)

145. **Appel.** Zur Beurteilung der Sortenreinheit von Squarehead-Weizenfeldern. (Deutsche Landw. Presse, 1906, p. 465.)

146. **Kuhnert-Elmshorn.** Bericht über die im Jahre 1902 von der D. Landw.-Ges. angestellten Feldversuche mit Lein. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges.. 1904, Stück 14.)

147. **Möller, J.** Bericht über die im Jahre 1904 durch F. Heine, Hadmersleben ausgeführten Versuche zur Prüfung des Anbauwertes verschiedener Kartoffelsorten. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1905, Ergänzungsheft.)

148. **Hansen.** Erträge verschiedener Zuckerrübenzüchtungen und Futterrübensorten. (Deutsche Landw. Presse, 1905, No. 18 und 19, p. 151, 163.)

149. **Kulisch, P.** Anbauversuche mit Futterrüben. (Ber. über die Tätigkeit d. landw. Versuchsst. Kolmar für 1901—1903, p. 29.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 283.

150. **Frank.** Anbauversuche mit früh- und spätreifenden Rübensorten. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1904, No. 11.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 645.

151. **Janasz, St.** Beschreibung einiger Rübenrassen. (Mitt. d. landw. Institute d. Universität Breslau, 1904, p. 913.)

152. Bericht über die im Jahre 1903 durh F. Heine ausgeführten Versuche zur Prüfung des Anbauwertes verschiedener Kartoffelsorten. (Zeitschr. f. Spiritusindustr., 1904, Ergänzungsheft.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 644.

153. **Martinet, G.** Essais comparatifs de diverses variétés de pommes de terre de 1901 à 1904. (Annuaire agricole de la Suisse 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 389.

154. **Schneidewind, W.** Fünfter Bericht über die Versuchswirtschaft Lauchstädt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Berlin, Verlag v. Paul Paray, 1904.

Zu erwähnen sind in diesem Berichte zahlreiche Anbauversuche mit verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, sowie zahlreiche Backversuche mit Mehlen verschiedener Weizensorten.

155. **Wohltmann, F.** Bericht über die Prüfung der Friedrichswerter Futterrübe. (XII. Ber. d. Instituts f. Bodenlehre u. Pflanzenbau d. landw. Akad. Bonn-Poppelsdorf, 1904.

156. **Remy, Th.** Über Anbauversuche zur Prüfung verschiedener Getreidesorten. (Deutsche Landw. Presse, 1904, p. 215, 225, 239.)

157. **Remy, Th.** Sortenanbauversuche mit Kohl- und Mohrrüben. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 291, 299.)

158. **Remy, Th.** Bericht über die Sortenanbauversuche mit Runkelrüben im Jahre 1904. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 192.)

159. **Remy, Th.** Bericht über die Sortenanbauversuche mit Runkelrüben im Jahre 1904. (Deutsche Landw. Presse, 1905, No. 22, p. 193.)

160. **Remy, Th.** Sortenanbauversuche mit Winterölfrüchten. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 472.)

160a. **Remy.** Der Vegetationsversuch als Hilfsmittel der Sortenprüfung. (Jahrb. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Bd. 21, p. 157.)

161. **Laubert, R.** *Ambrosia artemisiaefolia* Linné, ein interessantes eingewandertes Unkraut. (Landw. Jahrb., 1906, Bd. 35, p. 735.)

162. **Gyárfás, Josef.** Fünfjährige Versuchsergebnisse auf dem Rieselfelde der kgl. ungarischen Freistadt Arad. (Landw. Versuchswesen in Österreich, 1906, Bd. 9, p. 859.)

162a. **Fruwirth, C.** Ein Sortenanbauversuch mit Winterraps. (Fühlings Landw. Zeitg., 1905, p. 640.)

162b. **Hillmann, P.** Sortenversuche des Jahres 1905. (Jahrb. der Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Bd. 21, p. 146.)

162c. **Dix, W.** Ein Beispiel für die Einrichtung von Getreidezuchtregistern. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 20.)

III. Saat und Pflege.

163. **Rodewald, H.** Untersuchungen über die Fehler der Samenprüfungen. (Arb. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1904, Heft No. 101.)

164. **Todaro, Fr.** Über den Einfluss der Temperatur auf die Keimung einiger Samen. (Staz. speriment. Agrar. Ital., 1904, Bd. 37, p. 453.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 784.

164a. **Mayer, A.** Über das Konservieren des Keimvermögens. (Journ. f. Landwirtschaft, 1906, Bd. 54, p. 51.)

165. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Versuche über die Keimfähigkeitsdauer bei einzelnen Klee-, Gras- und anderen Samen für die Praxis. (Erfahrungen des Auslandes; Mitteilungen 1905, Stück 4.)



166. **Bericht des land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei den kaiserlichen Vertretungen im Auslande: Vereinigte Staaten von Amerika.** Verfälschung von Klee- und Luzernesamen (in Amerika). (Beilage No. 15 d. Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., Jahrg. 1906.)

167. **Atterberg, Albert Kalmar.** Ein häufiger Fehler bei Keimkraftprüfungen. (Landw. Versuchsst., 1904, Bd. 60, p. 427.)

168. **Muth.** Untersuchungen über die Schwankungen bei Keimkraftprüfungen und ihre Ursachen. (Ber. d. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg für 1903, p 43.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 454.

169. **Hoffmeister, W.** Die Keimkraftbestimmung der Samen und die Abnahme der Keimkraft.

Ref. n. Tollens, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 199.

170. **Bréal, E.** und **Giustiniani, E.** Über eine neue Behandlung des Saatgutes. (Comptes rendus de l'Academ. des sciences, 1904, T. 139, p. 554.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 389.

171. **Windisch, W.** Warum keimt die getrocknete bezw. abgelagerte Gerste besser als die frisch geerntete? (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, Bd. 38, p. 470.)

172. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin:** Ergebnisse von Samenuntersuchungen deutscher Samenkontrollstationen. Mitteilungen 1905, Stück 11.

Massregeln gegen die Samenverfälschung in den Vereinigten Staaten. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 6.)

173. **Kudelka, F.** Über den Einfluss der Grösse des Saatgutes der Zuckerrüben auf die Qualität und Quantität der Ernte. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1905, No. 5.)

174. **Briem, H.** Zur Wertbestimmung des Rübensamens (Östr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., 38. Jahrg., Heft III, 1904, p. 351.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 377.

175. **Falke.** Ein neues Säverfahren zum Schutz gegen das Auswintern des Wintergetreides. (Illustr. Landw.-Ztg., 1904, p. 786.)

176. **Gross, Tetschen-Liebwerd.** Der Einfluss der Saatdichte auf den Ertrag und die Ausbildung der Ähre. (Fühlings Landw. Ztg., 1904, p. 57.)

177. **Ferle, R. Fr.** Einfluss des Standraumes der Getreidepflanzen auf den Ertrag und den Nährstoffgehalt derselben. (Fühlings Landw. Ztg., 1905, Bd. 53, p. 901.)

178. **Rubis, Kurt.** Welche Vorteile bringt uns das Hacken des Getreides auf schwerem Boden? (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien, 1904, Heft 22, p. 719.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 142.

179. **Grégoire, Ach.** Versuche über das Inschwadenlegen des Hafers. (Bull. de l'institut chimique et bactériologique de l'Etat à Gembloux, 1904, No. 74, p. 58.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 357.

180. **Kraus, C.** Die Gliederung des Gersten- und Haferhalmes. (Beiheft 1 d. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1905, Ulmer.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 387.

181. **Opitz, D. K.** Untersuchungen über die Bewurzelung und Bestockung einiger Getreidesorten. (Mitt. d. Landw. Institute d. kgl. Universität Breslau, Bd. II, Heft IV, 1904.)

182. **v. Seelhorst, C.** und **Krzymowski.** Versuch über den Einfluss, welchen das Wasser in den verschiedenen Vegetationsstadien des Hafers auf sein Wachstum ausübt. (Journal für Landwirtschaft, 1905, Bd. 53, p. 357.)

183. **Kassner.** Der Einfluss des Wetters auf die Pflanze. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 26.)

184. **Gerlach.** Welche Ertragssteigerung kann durch Ackerbewässerung in unserem Klima erzielt werden? (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 40.)

185. **Feilitzen, Hjalmar von.** Über den Einfluss des Saatgutes, des Bodens und der Düngung auf die Beschaffenheit des Mehlkörpers des geernteten Kornes bei Sommerweizen und Gerste. (Journ. f. Landw., 1904, Bd. 52, p. 401.)

186. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin:** Wie viel Samen kann eine Pflanze erzeugen? (Erfahrungen des Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 49.)

187. **Horecky.** Nährstoffentzug der Hopfenpflanze durch den Schnitt. (Deutsch. Landw. Presse, 1904, No. 57, p. 500.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, No. 461.

188. **Beisch** und **Wagner.** Vergleichende Studien über verschiedene Gerstenbonitierungssysteme. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, 1904, No. 10.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 211.

189. **Kraus, C.** und **Kiessling, B.** Bericht der königlichen Saatzuchtanstalt an der königlichen Akademie Weihenstephan 1904. 2. Bericht, München 1905.

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 386.

190. **Kamberský, O.** Über den Einfluss der Nährstoffsalzimprägnierung auf die Keimung der Samen. (Landw. Versuchswesen in Österreich, 1906, Bd. 9, p. 33.)

191. **Qvam, O.** Zur Bestimmung des Keimvermögens bei Getreidewaren. (Vorschlag zu einer neuen Methode.) (Landw. Versuchsstationen, 1905, Bd. 62, p. 405.)

192. **Lienau, D.** und **Stutzer, A.** Über den Einfluss der in den unteren Teilen der Halme von Hafer enthaltenen Mineralstoffe auf die Lagerung der Halme. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. 65, p. 253.)

193. **Buhlert.** Untersuchungen über das Auswintern des Getreides. (Landw. Jahrbücher, 1906, Bd. 35, p. 837.)

IV. Boden und Düngung.

194. Bodenpflege und Pflanzenbau. Vierzehn Vorträge, gehalten auf dem V. Lehrgang der D. L. G. für Wanderlehrer zu Eisenach vom 7.—13. April 1904. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., 1904, Heft No. 98.)

195. **Lemmermann, O.** Untersuchungen über den Einfluss eines verschieden grossen Bodenvolumens auf die Entwickelung der Pflanzen. (Journ. f. Landw., 1905, p. 173.)



196. **Krawkow, S.** Über die Einwirkung der im Wasser löslichen Mineralbestandteile der Pflanzenreste auf den Boden. (Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 279.)

197. **Dumont, J.** Über die vollständigen Humusdünger. (Compt. rend. de l'Acad. des sciences, 1904, T. 138, p. 1429.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 164.

198. **Seelhorst, C. von.** Beiträge zur Lösung der Frage nach dem Wasserhaushalt im Boden und nach dem Wasserverbrauch der Pflanzen. (Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 239.)

199. **Seelhorst, C. von** und **Krzymowski.** Der Einfluss der Bodenkompression auf die Entwickelung des Hafers. (Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 269.)

200. **Seelhorst, C. von.** Betrachtungen über Düngung auf Grund der im letzten Jahrzehnt auf dem E.-Feld gemachten Erfahrungen. (Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 29.)

200a. **Seelhorst, C. von.** Weiterer Beitrag zu der Frage des Einflusses der Strohdüngung auf die Ernten. (Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 283.)

200b. **Seelhorst, C. von.** Über den Wasserverbrauch von Roggen, Gerste, Weizen und Kartoffeln. (Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 316.)

201. **Stoklasa, Julius.** Unter welchen Umständen wirkt eine Kalidüngung proteïnvermindernd auf die Braugerste? (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 957.)

202. **Stoklasa, Julius.** Der Proteïngehalt der Gerste und die Kalidüngung. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 1127.)

203. **Reitmair, O.** Unter welchen Umständen wirkt eine Kalidüngung proteïnvermindernd auf die Braugerste? (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 863.)

204. **Reitmair, O.** Der Proteïngehalt der Gerste und die Kalidüngung. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 983.)

205. **Reitmair, O.** Die bedrohte Existenz der österreichischen Gerstenproduktion und ihre Rettung durch Herrn Prof. Stoklasa. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 1127.)

206. **Wagner, P.** Soll man Braugerste mit Stickstoff düngen? (Der Bierbrauer, 1904, Heft 34 und 35.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 206.

207. **Wohltmann, F.** Die Wirkung der Kochsalzdüngung auf unsere Feldfrüchte. (Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz, 1904, No. 46 und 47.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 656.

208. **Schneidewind, W.** und **Meyer, D.** Über das verschiedene Verhalten der Kartoffeln und Futterrüben gegen Kalirohsalze und reine Salze. (Thiel. Landw. Jahrb., Bd. 33, 1904, p. 347.)

209. **Briem, H.** Ein Kalidüngungsversuch zu Samenrüben. (Östr. Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., Jahrg. 34, 1904, Heft I, p. 28.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 570.

210. **Loew, Oskar.** Über Kalkdüngung. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 583.)

211. **Loew, Oskar.** Über das Kalkbedürfnis verschiedener Pflanzenorgane. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 603.)



212. **Girard, A. Ch.** und **Rousseaux, E.** Die wesentlichsten Nährstoffbedürfnisse des Tabaks. (Comptes rendus, Bd. 140, No. 11, p. 733. Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 526.

213. **Svoboda, H.** Die Demonstrationsdüngungsversuche des Jahres 1904 in Kärnten. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Östr., 1905, p. 834.)

214. **Loew, O.** Über das Kalkbedürfnis der Pflanzen. (Landw. Jahrb., 1905, Bd. 34, p. 131.)

215. **Loew, Osk.** Kalkdüngung und Magnesiadüngung. (Landw. Jahrb., 1906, Bd. 35, p. 527.)

216. **Süchting, H.** Über die schädigende Wirkung der Kalirohsalze auf die Kartoffel. (Landw. Versuchsstationen, 1905, Bd. 51, p. 397.)

217. **Ulbricht, R.** Über die bei den 1896er bis 1903er Vegetationsversuchen über die Wirkung der Kalkerde und Magnesia in gebrannten Kalken in Mergeln und Kalksteinmehl erfolgte Aufnahme von Mineralstoffen seitens verschiedener Kulturpflanzen. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. 63, p. 321.)

218. **Blanck, E.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Aufnahme und Verteilung der Kieselsäure und des Kalis in der Tabakpflanze. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. 64, p. 243.)

219. **Stutzer, A.** Untersuchungen über den Gehalt verschiedener Wiesengräser an Kali und an anderen wichtigen Pflanzennährstoffen. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. 65, p. 264.)

220. **Wilfarth, H., Römer, H.** und **Wimmer, G.** Über die Nährstoffaufnahme der Pflanzen in verschiedenen Zeiten ihres Wachstums. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. 63, p. 1.)

221. **König, J.** Die Bestimmung der leicht löslichen, für die Pflanze aufnehmbaren Nährstoffe des Bodens. (Landw. Versuchsstationen, 1905, Bd. 61, p. 379.)

222. **Krüger, W.** Einfluss der Düngung und des Pflanzenwuchses auf Bodenbeschaffenheit und Bodenerschöpfung. (Landw. Jahrb. 1905, Bd. 34, p. 783.)

223. **Bünger, H.** Über den Einfluss verschieden hohen Wassergehaltes des Bodens in den einzelnen Vegetationsstadien bei verschiedenem Nährstoffreichtum auf die Entwickelung der Haferpflanze. (Landw. Jahrb., 1906, Bd. 35, p. 941.)

224. **Stamm, G., Remy, Th.** und **Dix, W.** Der Verlauf der Nahrungsaufnahme und das Düngerbedürfnis des Kopfkohls und der Kohlrübe. (Landw. Jahrb., 1906, Bd. 35, Ergänzungsbd. IV, p. 134.)

224a. **Vageler, P.** Untersuchungen über den anatomischen Bau des Sommerroggenhalmes auf Niederungsmoor und seine Änderung unter dem Einflusse der Düngung. (Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 1.)

V. Verwertung von Produkten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.

225. **Hailer, H.** Deutschlands Kartoffelabsatz. (Arb. d. Deutschen Landw. Gesellsch., 1904, Heft No. 93.)

226. **Parow, E.** Fünfjährige Versuche über die Stärkeausbeute bei verschiedenen Kartoffelsorten. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1905, p. 65.)



227. **Briem, H.** Ein Beitrag zur Aufbewahrung der Zuckerrübe. (Östr. Ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., 1904, Heft V, p. 611.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 215.

228. **Bässler, P.** Verluste der Kartoffeln durch das Einmieten. (Dtsch. Landw. Presse, 1905, p. 320.)

Ref. aus Zeitschr. f. Spiridusindustr., Bd. 38, p. 211.

229. **Herzberg.** Flachsprüfungen. (Sonderabdruck aus den Mitteil. aus den Kgl. preuss. techn. Versuchsanstalten, 1903.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 71.

230. **Weiser, Stefan.** Über den Nährwert getrockneter Weintrester. (Die Weinlaube, 1904, No. 36, p. 453 und 455.)

Ref. n. Biederm. Centrbl, 1905, p. 190.

231. **Müller, Kurt.** Untersuchungen über den Futterwert des Heidekrautes *(Calluna vulgaris)*. (Ber. a. d. physiolog. Laborat. u. d. Versuchsanstalt d. landw. Inst. d. Univ. Halle, 1904, Heft XVII.)

232. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.** Ölsamengewinnung in Britisch-Indien.

Enthält eine Statistik über Angabengebiet und Gewinnung von Ölsamenarten. Erfahrungen des Auslandes; Mitteilungen 1905, Stück 40.

233. **Erich, E.** Der Eiweissgehalt der Braugerste. (Der Bierbrauer, 1904, No. 36, p. 421—423.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 210.

234. **Hoffmann, J. E.** Über das Feuchtwerden des Getreides. (Wochenschr. f. Brauerei, 1905, No. 18, Mitteilungen aus dem Versuchskornhause.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 688.

235. **Wien, J.** Einige Feststellungen bei grün- und gelbkörnigem Roggen, insbesondere über die Beziehungen zwischen Kornfarbe, Klebergehalt und Backfähigkeit. (Fühlings Landw. Ztg., 1904.)

236. **König, J. und Rintelen, P.** Über die Proteïnstoffe des Weizenklebers und seine Beziehungen zur Backfähigkeit des Weizenmehles. (Zeitschr. zur Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, 1904, Heft 7. p. 401 und Heft 12, p. 721.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 769.

237. **Stein, Hans.** Beiträge zur Kenntnis der Weizenmehle, (Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, 1904, Heft 12, p. 730.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 767.

238. **Behrend, P. und Kaiber, E.** Vergleichende Mehl- und Backversuche, angestellt mit inländischen und ausländischen Weizensorten. (Fühlings Landw. Zeitg., 1904, Bd. 53.)

239. **Basteckу, Otto.** Untersuchungen über den Wert der Roggenkörner verschiedener Grösse für den Mehl- und Backprozess. (Ber. aus d. physiolog. Labor. u. d. Versuchsanstalt d. landw. Instituts d. Univ. Halle, 1904, Heft XVII.)

240. **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin.** Die Verarbeitung von Leinsamen in England. (Erfahrungen d. Auslandes, Mitteilungen 1905, Stück 9.)

240a. **Krzymowski, R.** Rauhschaligkeit und Stärkegehalt der Kartoffel. (Journal für Landwirtschaft, 1906, Bd. 54, p. 57.)



VI. Allgemeines.

241. **Weinzierl, Th. v.** Neue Apparate zur Samenkontrolle: I. Verbesserter Sicherheitsbrenner für Keimapparate. II. „Diaphanokasten" zum Durchleuchten von Samen. III. Messplatte für Getreidehalme und Gräser. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Öster., 1905, p. 945, 1054, 1141.)

242. **Weinzierl, Th. v.** Neue Apparate zur Samenkontrolle 3. Messlatte für Getreidehalme und Gräser. (Mitteil. d. k. k. Samenkontrollstation in Wien, No. 322.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 157.

243. **Kiessling, B.** Versuche über verschiedene Kornzählmethoden. (Mitt. d. Saatzuchtanstalt Weihenstephan, Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, 1905, p. 17.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1906, Bd. 54, p. 145.

244. **Holdefleiss.** Apparat zur Messung der Bruchfestigkeit der Getreidehalme. (Deutsch. Landw. Presse, 1904, p. 256.)

245. **Lang, H.** Rechenstab für Bestimmung von Körner- und Ährendichte. (Fühlings Landw. Zeitg., 1906, p. 286.)

246. **Simony, Oskar.** Über die Anwendbarkeit der Fehlerwahrscheinlichkeits- u. Ausgleichsrechnung auf Ertragsbestimmungen. (Zeitschr. f. d. Landw. Versuchsw. i. Öster., 1905, p. 87, 691 u. 1167.)

247. **Briem, H.** Die Bedeutung des Zuckergehaltes in der Futterrübe. (Deutsche Landw. Presse, 1905, p. 335 u. 403.)

248. **Urbain, Ed.** und **Saugon, L.** Über die hydrolysierenden Eigenschaften des Rizinussamen. (Comptes rendus de l'Academ. des sciences, 1904, T. 138, p. 1291.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 209.

249. **Hauter, Ch.** Das Verhältnis zwischen Korn und Schale bei verschiedenen Hafersorten. (Illustr. Landw. Zeitg., 1904, p. 280.)

250. **Lohmann, J.** Beobachtungen und Untersuchungen über die Giftigkeit gewisser Schachtelhalmarten. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges., 1904, Heft No. 100.)

251. **Wilfarth, H., Römer, H.** und **Wimmer, G.** Über das Auftreten des Nachtschattens auf nematodenhaltigen Rübenfeldern. (Zeitschr. d. Vereins d. deutschen Zuckerindustrie, Bd. 55, Heft 588.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 314.

252. **Moritz, J.** und **Scherpe, R.** Über die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff und ihre Einwirkung auf das Pflanzenwachstum. (Arb. a. d. Biolog. Abtlg. f. Land- u. Forstwirtsch., v. Kais. Gesundheitsamte, IV. Bd., Heft 2.)

253. **Pringsheim, Otto.** Neue Elektrokulturversuche. (Österr. Landw. Wochenbl., 1904, No. 24 u. 25.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 426.

254. **Kissling, R.** Handbuch der Tabakkunde, des Tabakbaues und der Tabakfabrikation in kurzer Fassung. (Zweite, wesentlich vermehrte Auflage, mit 96 Textabbildungen, Berlin, Paul Parey, 1906, Preis gebd. 10 Mk.)

255. **Thaer, A.** Die landwirtschaftlichen Unkräuter. Farbige Abbildung. Beschreibung und Vertilgungsmittel derselben.



256. **Hoffmann, J. F.** Das Versuchskornhaus und seine wissenschaftlichen Arbeiten. (P. Parey, Berlin).

257. **Backhaus, A.** Landwirtschaftliche Versuche auf den Riesel gütern der Stadt Berlin im Jahre 1904. (P. Parey, Berlin.)

258. **Rümker, K. v.** Der Saatbau und die Saatbauvereine. (Verlag v. Paul Parey, Berlin 1905.)

259. **Rechenberg, A. v.** Staatliche Lehrwirtschaften für Saatgutbau. (Deutsch. Landw. Presse, 1904, p. 837.)

260. **Lehrenkrauss, A.** Arbeiten der Saatzuchtwirtschaft Eckendorf im Jahre 1905. (Illustrierte Landw. Zeitg., 1905, p. 655 u. 768.)

261. **Biedenkopf, H.** Eine Haferzuchtgenossenschaft. (Hessische Landw. Zeitschr., No. 9, 1905.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 375.

262. **Neubauer, H.** Mikrophotographien der für die Nahrungs- und Futtermitteluntersuchung wichtigsten Gramineenspelzen. (Landw. Jahrbücher, 1905, Bd. 34, p. 973.)

263. **Mitscherlich, Alfr.** Über landwirtschaftliche Vegetationsversuche und die Verarbeitung der Resultate derselben. (Landw. Versuchsstationen, 1905, Bd. 51, p. 285—300.)

264. **Nobbe** und **Simon.** Zum Wirtswechsel der *Cuscuta*-Arten. (Landw. Versuchsstationen, 1905, Bd. 51, p. 313.

265. **Nowacki, A.** Anleitung zum Getreidebau auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. (Berlin, Paul Parey, 1905, IV. verb. Auflage.)

266. **Frost, J.** Holländischer Acker-, Wiesen- und Weidenbau. (Jahrbuch der deutschen Landw.-Ges., 1906, Bd. 21, p. 92.)

267. **Patten, A. J.** und **Hart, E. B.** Die Natur der Hauptphosphorverbindung in Weizenkleie. (Amerik. Chem. Journal, 1904, p. 564, nach Chem. Zeitg. [Rep.], 1904, p. 196.)

268. **Hankó, W.** und **Gáspár, J.** Über die chemische Zusammensetzung des ungarischen Weizens. (Fühlings Landw. Zeitg., 53. Jahrg., 1904, p. 699 u. 724.)

269. **Lemström, Selim.** Elektrokultur. Erhöhnng der Ernteerträge aller Kulturpflanzen durch elektrische Behandlung. (Autorisierte Übersetzung von Dr. Pringsheim, Berlin, W. Junk, 1902, Preis 2 Mk.

270. **Tomei, B.** Analysen der frischen Kastanien, ihr Nährwert und ihre Düngung. (Staz. speriment. agrar. ital., 1904, Bd. 37, p. 185.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 47.

271. **Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft** „Jahrbuch 1905“, „Jahrbuch 1906“. Herausgegeben vom Vorstande, Berlin, Dessauerstr. 14.

Enthält vielfache Angaben über die Bestrebungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zur Hebung und Förderung des Pflanzenbaus.

VII. Gartenbau.

272. **Curtel, G.** Über den Einfluss des Pfropfens auf die Zusammensetzung der Traube. (Comptes rendus de l'Acad. des sciences, 1904, T. 139, p. 491.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 172.

273. **Drude, Naumann** und **Ledien.** Über Treibversuche, die im Königl. Bot. Garten zu Dresden nach dem Johannsenschen Ätherverfahren angestellt wurden, sowie Maiblumendüngungsversuche. (Sonderabdr. aus Jahrber. VII der Flora zu Dresden 1902/03 aus Sonderabdr. a. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenb.; Organ d. Landes-Obstbauver. f. d. Königr. Sachsen.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 244.

274. **Drude, O., Neumann, A., Ledien, Franz.** Frühtreibversuche mit Sträuchern nach erfolgter Ätherisierung oder Chloroformierung. (Sonderabdr. v. Jahrber. VII der Flora zu Dresden 1902/03 und Sonderabdr. a. d. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenb. f. d. Königr. Sachsen, 1904.)

275. **Mehner, H.** Treibgärtnerei für Landwirte. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 35.)

276. **Küster.** Rhabarberanbau. (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 1906, Stück 34.)

277. Versuche über Elektrisierung von Wurzelreben und Blindholz durch Ströme hoher Spannung. (N. Ref. d. Weinlaube, 1904, No. 34, p. 418 u. 419.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 394.

278. **Daniel, A.** und **Laurent, Ch.** Sur les effets du greffage de la vigne. (Compt. rend. Paris, 1904, I, p. 532.)

Ref. n. Fruwirth, Journ. f. Landw., 1905, Bd. 53, p. 188.

279. **Curyel, G.** Der Einfluss der Veredelung auf die Zusammensetzung der Traube. (Die Weinlaube, 1904, p. 573.)

Ref. n. Biederm. Centrbl., 1905, p. 473.

280. **Molz, E.** Über das Wesen der ungeschlechtlichen Vermehrung und ihre Bedeutung für den Pflanzenbau, insbesondere die Obst- und Rebenkultur. (Fühlings Landw. Zeitg., 1904, p. 567.)

281. Bericht des land- und forstwirtschaftl. Sachverständigen bei den Kaiserl. Vertretungen im Auslande. (Österreich-Ungar. Monarchie.) Der Tokajer. Enthält unter anderem auch die unter diesem Namen gehenden meistverbreitetsten Traubensorten. (Beilage No. 12 d. Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., Jahrg. 1906.)

VII. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.*)

Berichterstatter: **F. Höck.**

Inhaltsübersicht.

I. Allgemeine Pflanzengeographie. B. 1—120.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—12.
2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt). B. 13—27.
3. Klimatologische Pflanzengeographie. B. 28—51.
   a) Allgemeines. B. 28—39.
   b) Phänologische Beobachtungen. B. 40—44.
   c) Auffallende (vermutlich meist durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen im Pflanzenwuchs. B. 45—51.
4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung. B. 52—64.
5. Systematische Pflanzengeographie (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen). B. 65—81.
6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften]). B. 82—95.
7. Anthropologische Pflanzengeographie (Einfluss der Menschen auf Pflanzenverbreitung). B. 96—109.

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 110—119.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 120—772.

1. Nordisches Pflanzenreich. B. 120—124.
   a) Allgemeines. B. 120.
   b) Nordasien. B. 121—122.
   c) Nordischer Anteil Amerikas. B. 123—124.
2. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 125—177.
   a) Allgemeines. B. 125—132.
   b) Makaronesien. B. 133—139.
   c) Nordafrika. B. 140—147.
   d) Westasien. B. 148—177.
3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich. B. 178—262.
   a) Allgemeines. B. 178—190.
   b) Mittelasien. B. 191—202.
   c) Ostasiatisches Festland. B. 203—245.
   d) Ostasiatische Inseln. B. 246—262.

*) Das Verfasserverzeichnis folgt am Schluss dieses Berichts.

4. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 263—427.
a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten nicht Einzuordnendes). B. 263—298.
b) Atlantisches Gebiet. B. 299—376.
α) Kanadisch-neuenglische Provinz. B. 299—326.
β) Alleghany-Provinz. B. 327—357.
γ) Golfstaaten-Provinz (Nord-Carolina bis Louisiana). B. 358—369.
δ) Prärien-Provinz (Montana, Dakota, Nebraska, Kansas, Texas). B. 370—376.
c) Pazifisches Gebiet. B. 377—427.
α) Felsengebirgs-Provinz (Neu-Mexiko, Colorado, Utah, Wyoming, Idaho). B. 377—381.
β) Steppen-Provinz (Arizona, Nevada, Nieder-Kalifornien). B. 382 bis 396.
γ) Küsten-Provinz. B. 397—427.
5. Tropisch-amerikanisches Pflanzenreich. B. 428—506.
a) Allgemeines (oder in einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes). B. 428—434.
b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschl. Mexiko ausser Nieder-Kalifornien). B. 435—452.
c) Westindisches Gebiet. B. 453—467.
d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 468—473.
e) Amazonas-Gebiet (einschl. aller sich allgemein auf Brasilien beziehenden Arbeiten). B. 474—493.
f) Parana-Gebiet. B. 494—506.
6. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 507—599.
a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten nicht Unterzubringendes). B. 507—524.
b) Nordostpolynesisches Gebiet (Hawaii-Inseln).
c) Südostpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln). B. 525—526.
d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln). B. 527—528.
e) Südwestpolynesisches Gebiet (Neu-Kaledonien und Neue Hebriden). B. 529—531.
f) Nordwestpolynesisches Gebiet (Karolinen-, Marianen-, Bonin-, Marschall- und Gilbert-Inseln).
g) Papuanisches Gebiet (Neu-Guinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 532—536.
h) Ost-Malesien (Celebes, östliche kleine Sunda-Inseln und Molukken). B. 537—538.
i) Nord-Malesien (Philippinen). B. 539—550.
k) West-Malesien (westliche kleine Sunda-Inseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka). B. 551—563.
l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina). B. 564—576.
m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 577—579.
n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 580—583.
o) Dekhan-Gebiet. B. 584—588.
p) Himalaya-Indus-Gebiet. B. 589—599.
7. Madagassisches Pflanzenreich. B. 600—612.



8. Afrikanisches Pflanzenreich. B. 613—695.
   a) Allgemeines. B. 613—620.
   b) Tropisches Afrika. B. 621—664.
   c) Südafrika (mit Einschluss von St. Helena und Ascension). B. 665 bis 695.
9. Australisches Pflanzenreich. B. 696—725.
10. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 726—730.
11. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 731—765.
12. Ozeanisches Pflanzenreich. B. 766—772.

I. Allgemeine Pflanzengeographie. B. 1—120.

I. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—12.

1. **Drude, O.** Pflanzengeographie, Verbreitungsverhältnisse und Formationen der Landgewächse. (Sep.-Abz. aus Anleitung zu wissenschaftl. Beobachtungen auf Reisen. Herausgeg. von Prof. Dr. G. von Neumayer. 3. Aufl., Hannover [Jänecke] 1905.)

Vollständige Umarbeitung der Bot. Jahrber., XVI, 1888, 2. Abt., p. 35—41, B. 1 ausführlich besprochenen Arbeit.

Verf. weist zunächst allgemein auf die grossen Fortschritte der Pflanzengeographie seit dem Erscheinen der vorigen Auflage des Werkes hin und nennt die hauptsächlichsten allgemeinen Handbücher. Der Gesamtwuchs in den einzelnen Ländern ist aus diesen zu ersehen, aber genaue Grenzbestimmungen vieler Leitpflanzen fehlen, so die der Lärche im N., der Araucarien im S., der Morichepalme in Brasilien, der Ölpalme im afrikanischen Seengebiet ebenso wie die vieler wichtiger Bestände in fremden Erdteilen. Die ökologische Richtung hat sich neuerdings mehr ausgebildet. Ebenso ist die Ethnobotanik ein neuer sich an die Pflanzengeographie anschliessender Zweig der Wissenschaft.

Wichtiger als die Einzelarten ist für einen Reisenden ein Eindringen in die klimatischen Vegetationsformen; diese prägen sich auch leichter ein und leisten für die Beziehungen zum Klima grosse Hilfe.

Verf. weist daher auf den Unterschied von Flora und Vegetation hin (s. Bot. Jahrber., XVI, 1888, 2, p. 35) und auf seine erweiterte Fassung des Zonenbegriffes. Aber trotz Ähnlichkeit im Gesamtwuchs treten oft ganz verschiedene Verwandtschaftsgruppen in verschiedenen Teilen einander entsprechender Zonen auf, daher sind auch diese keineswegs zu vernachlässigen. Doch sind auch die (edaphischen) Einflüsse des Nährbodens auf die Pflanzenwelt zu beachten, da dieser namentlich den Wasserzufluss zu den Wurzeln bedingt. Dies zeigt sich auch bei den Algenbeständen der Meere. Allgemein bedingen diese die Formationen. Eine genaue Aufnahme solcher Gruppen ist daher wichtig. Dabei sind in erster Linie die Lebensformen zu beachten. Aber auch auf alle anderen diese bedingenden Verhältnisse ist zu achten. Man hat dabei zu beachten:

a) die Physiognomie,
b) geographisch wirksame Hauptfaktoren:
   α) Länge und Form der Vegetationszeit,
   β) Schutzmittel gegen das Klima (z. B. Frostschutz),



γ) Wasserversorgung (Regen- und Schneemenge und Verteilung auf die Jahreszeiten, Luftfeuchtigkeit),

δ) hydrographische Beschaffenheit des Landes (stehende und fliessende Gewässer, Überschwemmungen, Grundwasserstand usw.),

c) Florencharakter (Leitpflanzen),

d) ökologische Sondercharaktere in Hinsicht auf Mischung der Lebensformen (einheitliche und gemischte Bestände, Haupt- und Nebenglieder),

e) Grenzbestimmungen verschiedener Formationen (besondere Bodenwirkung und Höhengrenzen, Abhängigkeit vom Klima und von Bodenneigung).

Verfasser erklärt daher: „Als Vegetationsformation gilt jeder selbständige, einen natürlichen Abschluss in sich selbst findende Hauptbestand gleichartiger oder durch innere Abhängigkeit unter sich verbundener Vegetationsformen auf örtlich veranlasster Grundlage derselben Erhaltungsbedingungen. Diese letzteren beziehen sich in vorderster Linie auf die Jahresperiodizität der Hydrometeore und auf die edaphische Wasserversorgung".

Es wird besonders auf die vielfache Verwechselung von Formation und Assoziation hingewiesen.

Nach der Wohnstätte der Lebensformen in den Formationen ist zu beachten:

A. von atmosphärischem Wasser abhängig
  a) im Boden wurzelnd (terrestrische Formen).
  b) sich in den Fels einnagend (Petrophyten, z. B. Steinflechten),
  c) auf Baumrinde wurzelnde Epiphyten,
  d) von lebenden Pflanzen sich nährend: Parasiten;

B. von stehendem oder fliessendem Wasser abhängig (Hydrophyten des Binnenlandes):
  e) unter Wasser wurzelnd, Stengel und Blätter in der Luft: Seichtwasser- und Sumpfpflanzen,
  f) unter Wasser wurzelnd, Blätter untergetaucht oder schwimmend: wurzelnde Taucher oder Schwimmer,
  g) frei im Wasser: Schwimm- und Tauchpflanzen.

Die Hauptlebensformen, die Verf. unterscheidet, sind schon auf Grund einer älteren Arbeit, im Bot. Jahrber., XIV, 1886, 2. Abt., p. 92f. genannt, wenn auch viele Abweichungen in der Einteilung hiervon vorkommen, muss doch auf eine vollständige Wiedergabe hier verzichtet werden.

Sehr beachtenswert ist die Ausbildung des Laubes nach Form und Ausdauer, auf welche Verf. dann hinweist. Er unterscheidet:

1. mehrjährig-ausdauerndes und in seinem Absterben an keine bestimmte Jahreszeit gebundenes Laub, stets vorhanden bei Schopfbäumen, Rohrbüschen *(Rhapis)*, Palmlianen und weichstämmigen Rosettenträgern (Bananen), doch auch an Wipfelbäumen, Sträuchern und gar Stauden. Man kann solche holotrop nennen.
2. Holotheres (d. h. den Trockensommer überdauerndes) Hartlaub findet sich an Bäumen, Sträuchern und Zwergsträuchern.
3. Holochimenes (d. h. den frostreichen Winter überdauerndes) Hartlaub zeigen unsere Nadelhölzer und Zwergsträucher wie *Vaccinium vitis idaea*.
4. Vieljährig-andauerndes, dickfleischiges Laub der „Blattsukkulenten" (z. B. *Agave americana)*.



5. Einjähriges oder kürzere Zeit ausdauerndes Laub tropischer Holzgewächse mit Blattwechsel ohne deutlichen Anschluss an bestimmte klimatische Abschnitte (pseudotrop).
6. Nur eine Vegetationszeit aushaltendes Laub mit Abfall vor der ungünstigen Jahreszeit, nämlich vor Eintritt kalter Zeit (dimenophob) oder trocken heisser (xerophob) Zeit oder in raschem Wechsel sich ablösend (kurzlebig).
7. Äussere Verdunstungsschutzmittel erkennbar in Dicke, Derbheit, dunkler Farbe, Wachs- und Lacküberzügen, Haarkleid, Rollung (Xerophyten).
8. Blattbildung unterdrückt (Blattlose Rosettensträucher wie *Spartium junceum*, Dornsträucher, *Casuarina*-Form).
9. Mit Schutzeinrichtungen gegen einfallendes Licht oder auffallenden Regen; Hängeblätter, Blätter mit Träufelspitze.
10. Mit Auffangeinrichtungen für Regen, benetzbaren Schuppen, Haaren, tütenförmig umfassenden Scheiden u. a.

Auch die Einteilung der Formationen zeigt mannigfache Abweichungen von der vom Verf. früher gegebenen, namentlich auch hinsichtlich der Bezeichnung, doch kann im allgemeinen auch hier ein Hinweis auf den Bericht über die vorige Auflage dieser Arbeit genügen.

Dann geht Verf. noch auf die kartographische und bildliche Darstellung der Formationen ein.

Der 3. Hauptabschnitt der Arbeit behandelt die „Pflanzengeographische Klimatologie und Ökologie". Er geht dabei zunächst auf periodisch wiederkehrende (phänologische) Erscheinungen ein; sie sind in immerwarmen Ländern schwerer zu beobachten, dennoch aber vorhanden und daher beachtenswert. Dann wird die Abhängigkeit von Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Wind usw. einzeln besprochen und mit beachtenswerten Beispielen belegt, die aber einzeln sich nicht kurz wiedergeben lassen.

Der letzte Abschnitt, der die ethnobotanischen Beobachtungen behandelt, ist teilweise an anderen Stellen des Bot. Jahrber. zu behandeln, an welchen auf die Nutzpflanzen eingegangen wird. Der Ursprung des Pflanzenbaues scheint überall in subtropischen Gebieten zu suchen zu sein, da hier der Salzgehalt des Bodens ihn erleichtert.

2. **Flahault, Ch.** Les progrès de la Géographie botanique depuis 1884. (Progressus rei botanicae, I, 1907, p. 243—317. [Erschienen 1906.])

Kurze Besprechung der Hauptergebnisse der Pflanzengeographie im letzten Vierteljahrhundert. Auf eine Einleitung folgt:

I. Floristique. Phytogéographie descriptive p. 254—257.
II. Phytogéographie physiologique. Ecologie p. 257—289.
III. Phytogéographie ontongénique p. 290—300.
IV. Phytogéographie historique. La Géographie botanique et l'homme p. 301—310.

Nach einem kurzen zusammenfassenden Schluss folgt eine Bibliographie, die nur die wichtigsten Schriften enthält.

Trotz dieser Beschränkung ist diese zusammenfassende Behandlung der gesamten Entwickelung der Pflanzengeographie innerhalb einer Reihe von Jahren von ähnlicher Bedeutung wie eine ähnliche von Engler (vgl. Bot. Jahrber., XXVII, 1899, 1. Abt., p. 239 f., B. 1) über einen noch grösseren Zeitraum, da eine solche Zusammenfassung vergleichend ausfallen kann, nicht wie der vorliegende und ähnliche Berichte einfach über Einzelwerke zu berichten

hat. Sie ergänzt daher solche Jahresberichte, ohne sie aber überflüssig zu machen.

3. **Drude, O.** Die Beziehungen der Ökologie zu ihren Nachbargebieten. (Sitzb. Isis, Dresden 1905, p. 100—115.)

Wiedergabe eines in St. Louis gehaltenen, das oben erwähnte Thema zusammenfassend behandelnden Vortrags. Fedde.

4. **Zodda, Giuseppe.** Dell' applicazione di alcuni metodi grafici in geografia botanica. (Mlp., XIX, 1905, 13 pp.)

Will man die graphischen Methoden in der Pflanzengeographie anwenden, so muss man von einer genauen Kenntnis der biologischen Verhältnisse für die Pflanzen ausgehen. Darum haben die von Watson und später von Hoffmann vorgeschlagenen und angewendeten Methoden etwas Fehlerhaftes an sich.

Als man die Frequenz einer Art, objektiv und genau, in Berücksichtigung zog, stellte sich die Notwendigkeit von Tabellen ein, wie L. Blanc (1897) hervorhebt. Dazu ist aber nicht das Quantum, sondern die Qualität des von der betreffenden Art besetzten Territoriums notwendig. Beispielsweise für Rotbuche oder *Astragalus siculus* wäre überflüssig die Bodenfläche anzugeben, welche von diesen zwei Pflanzen bedeckt wird; man braucht nur die Natur des Bodens zu kennen, auf welchem sie vorkommen. Für *Viola gracilis*, welche zwischen 500—1200 m fast überall vorkommt und bis 400 m herabreichen kann; für *Euphorbia Paralias* am Meeresstrande wird man nur jene kartographischen Felder berücksichtigen, welche die Höhen über 400 m bezw. die Meerstrandslinie betreffen.

Die Formeln für die Verbreitung einer Art müssen auf der Qualität des Bodens (eines Territoriums) beruhen; jene für die Häufigkeit haben das Verhältnis zwischen der tatsächlich bedeckten und der gleichartigen besetzbaren Fläche auszudrücken.

In jedem graphischen Felde wären konventionelle Zeichen einzutragen, entsprechend den Höhenlinien, der chemischen Natur des Bodens, Besonderheiten der Standorte, etwa wasserreich, salzig usw. Zwei Abbildungen illustrieren die von Verf. an Briquets Methode (1893) angebrachten Modifikationen.

Zu den phänologischen Diagrammen ist die Berücksichtigung der ökologischen Entiten erforderlich. Darnach erhält man, wenn man die kleinsten Einzelheiten mit berücksichtigt, die Anthesebeobachtungen der einzelnen Pflanzengesellschaften, beschränkt man sich auf mehr oberflächliche Beobachtungen, so hat man die Anthesen der einzelnen Formationen; geht man schliesslich von allgemeinen Gesichtspunkten aus, dann hat man die Anthesen für Vegetationsklassen. Diese Studien werden jedenfalls recht interessante Tatsachen aufdecken, welche bei dem gewöhnlichen Vorgange der gebräuchlichen Diagramme von der allgemeinen Durchschnittsangabe mitgerissen werden. Speziell gegliedert werden sie wichtige Verhältnisse zwischen Phänologie und andere Zweige der Biologie in klares Licht stellen.

Solla.

5. **Praeger, R. L.** A simple method of representing geographical distribution. (Irish Nat., XV, 1906, p. 88—94, figs. 1—7.)

5a. **Praeger, R. L.** Representation of geographical distribution. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 128—130.)



6. **Tschirch, A.** Über Drogenreiche. (Zeitschr. d. Allgem. Österr. Apothekervereins, XLIV, 1906, p. 39—43, mit 9 Kartenskizzen im Text.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 110—112.

7. On island floras. (Scottish geogr. Mag., XXII, 1906, p. 584—589.)

8. **Krašan, Franz.** Monophyletisch oder polyphyletisch? (S.-A. aus den Mitteil. d. Naturwiss. Vereins f. Steiermark, Jahrg. 1905, Graz 1906, p. 101—141.)

Der Hauptinhalt der Arbeit gehört in andere Gebiete der Pflanzenkunde (vgl. daher an anderen Stellen des Bot. Jahrber.); doch ist sie hier zu erwähnen, da sie auch Fragen aus der allgemeinen Pflanzengeographie streift, so die über Verbreitungszentren, ökologische Anpassung, über Stammformen, über den Zusammenhang von Gebirgs- und Ebenenpflanzen (*Trifolium nivale* ist eher Stammform von *T. pratense* als umgekehrt) u. a.

9. **Diels, E.** Jugendformen und Blütenreife im Pflanzenreiche. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1906, 130 pp., 8⁰, mit 30 Fig. im Text.

Dass dieses Buch auch im pflanzengeographischen Teil des Jahresberichts Beachtung verdient, geht schon daraus hervor, dass Verf. auf solche Fragen in Westaustralien geführt wurde, einem Gebiete, das pflanzengeographisch dadurch ausgezeichnet ist, dass sich verhältnismässig alte Lebensformen da erhalten haben. Aber auch dadurch, dass das Klima von Einfluss auf die Blühreife von Jugendformen ist, geht hervor, dass solche z. T. geographisch bedingt sind.

Als Förderer der Blütenbildung ist in erster Linie das Licht bekannt Auch ungünstige Temperaturen wirken in der Beziehung. Endlich übt die Feuchtigkeit einen grossen Einfluss. Meist wirken wohl mehrere Faktoren gleichzeitig. In der Dendrologie ist erwiesen, dass in der Regel die Blühbarkeit an exponiert trockenen Lagen früher eintritt als in geschützten oder dauernd feuchten.

Viele einzelne Beispiele bestätigen die Abhängigkeit der Blühreife vom Standort.

Allgemein ergibt sich, dass in den tropischen und subtropischen Ländern bei vielen Arten das Verhältnis zwischen vegetativer Entfaltung und generativer Reife unbeständig ist, d. h. dass irgend welche Abhängigkeit des Blühens von einer bestimmten Phase des vegetativen Wachstums nicht besteht. Doch gilt dies ähnlich für Länder mit gemässigtem Klima. Es gehören dahin z. B. die zwerghaften Formen vom Wellenkalk, die Kraus beschrieb. Trockenheit oder Störung der vegetativ förderlichen Ernährung scheint allgemein vorzeitige Blühreife zu bedingen. *Ranunculus sceleratus* und *pygmaeus* schliessen sich gegenseitig geographisch aus, stimmen aber in ihrer ersten Entwickelung überein und bringen auch wieder gleiche Blüten; auch hier scheint das Klima den Unterschied bedingt zu haben. Ebenso gibt es auf der südlichen Erdhälfte viele zwerghafte *Ranunculus*-Arten, die bei niederer vegetativer Entwickelung Blühreife erlangen. Ähnliches wird aus weiteren Verwandtschaftsgruppen erwiesen. So sind unter den *Alchemilla*-Arten drei geographisch bedingte Gruppen, die *Normales* sind Arten der Ebene oder der niederen Gebirgsteile, die *Subnivales* solche der Hochgebirge und die *Truncatae* Formen steriler Medien. Es zeigt auch da geringfügige Ernährung oder Abkürzung der Vegetationszeit frühzeitige Reife als Folge. In vielen anderen Formen ist eine solche Ursache als Bedingung ähnlicher Formen schwer erkennbar.



In vielen anderen Fällen werden die ersten Gebilde schnell durchlaufen. Dass auch das Standortsverhältnis mitwirkt, zeigen z. B. die zwei westaustralischen Arten von *Actinostrobus*, ferner neuseeländische *Carmichaelia* u. a. Auch hier sind noch Fälle bekannt, die sich noch nicht erklären lassen.

Ein dritter Fall verschiedenartiger Ausbildung ist schwerer erklärbar. So ist von *Campanula rotundifolia* eine abnorme Form von Schleissheim bekannt geworden, die runde Blätter an aufrechten blühenden Zweigen entwickelt. Hier scheint die Wirkung eines sonnigen heissen Sommers die Form bedingt zu haben. Eine Reihe von *Eucalyptus*-Arten und andere Pflanzen werden daran angeschlossen. Schliesslich werden ähnliche Beispiele aus dem Tierreich herangezogen, und das Verhältnis dieser Fälle zum biogenetischen Grundgesetz erörtert; doch sind diese Fragen an anderer Stelle des Bot. Jahrber. zu erörtern.

10. Suggestions for beginning survey work on vegetation. (New Phytologist, IV, 1905, p. 97—102.)

Verf. spricht seine Ansicht aus, in welcher Weise die ökologische Pflanzengeographie ihre Beschreibungen abzufassen habe und erläutert insbesondere die Begriffe „Formation" und deren Unterabteilungen, die „Associations", für die Behandlung im einzelnen knappe Beispiele gebend.

C. K. Schneider.

11. **Conwentz.** Die Heimatskunde in der Schule. Grundlagen und Vorschläge zur Förderung der naturgeschichtlichen und geographischen Heimatkunde in der Schule. 2. vermehrte Aufl. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1906, XV u. 192 pp., 8⁰.

Die stärkere Pflege der Heimatkunde in allen Arten von Schulen, die Verf. durch dies Buch anstrebt, ist auch insofern für die Pflanzengeographie beachtenswert, als die Pflanzenwelt der Heimat die geeignetste Einführung in die ökologische Pflanzengeographie und damit in die Pflanzengeographie überhaupt liefert. Aus dem Grunde kann das Buch allen empfohlen werden, die Pflege der Pflanzengeographie in der Schule für wünschenswert halten.

12. **Karsten, G.** und **Schenck, H.** Vegetationsbilder. 3. Reihe. Davon erschien 1906:

Zederbauer, Emerich. Vegetationsbilder aus Kleinasien. Enthält:

Taf. 31. Strauchsteppe beim Karadscha-dagh im mittleren Kleinasien. (Im Vordergrunde *Eremostachys macrophylla*.)

Taf 32. Vegetation von *Astragalus*- und *Acantholimon*-Polstern auf sandigen und steinigen Abhängen des Erdschias-dagh (etwa 2000 m).

Taf. 33. *Acantholimon echinus*, Erdschias-dagh (etwa 2000 m).

Taf. 34. Vegetation von *Verbascum olympicum* auf sandigen Abhängen des Erdschias-dagh (gegen 1800 m).

Taf. 35. *Paeonia carallina* auf den Blocklavaströmen des Erdschias-dagh (gegen 2000 m), im Hintergrunde *Amelanchier vulgaris*.

Taf. 36. Felsenvegetation auf dem Erdschias-dagh; *Draba cappadocica* (etwa 2300 m).

Schmidt, Johs. Vegetationstypen von der Insel Koh Chang im Meerbusen von Siam:

Taf. 37. *Rhizophora conjugata* L.

Taf. 38. *Avicennia officinalis* L.

Taf. 39. *Sonneratia alba* Smith.

Taf. 40. *Xylocarpus granatum* Koen.

Taf. 41. *Casuarina equisetifolia* Forsk. und *Pandanus tectorius* Soland.
Taf. 42. *Erythrina indica* L., *Hibiscus tiliaceus* L.
Taf. 43. Profilbild vom Urwalde mit Lianen.
Taf. 44. Flussufervegetation im Urwalde mit Bambus und Farnkräutern.
Taf. 45. Profilbild vom Urwalde mit Epiphyten.
Taf. 46 a. Kaktusähnliche *Euphorbia (E. trigona* How.).
Taf. 46 b. Felsvegetation im Urwalde mit *Eria semiconnata* Krln.
Taf. 47. *Arundo madagascariensis* Kunth.
Taf. 48. Cocos- und Betelpalmen, Mangobaum.

4. Reihe. Davon erschien 1906:

Ule, E. Ameisenpflanzen des Amazonasgebietes:

Taf. 1. *Cecropia sciadophylla* Mart. bei Leticia (Peru).
Taf. 2. *Cecropia arenaria* Warb. n. sp. bei Manaos.
Taf. 3. *Triplaris Schomburgkiana* Bth. Männlicher und weiblicher Baum bei Taropoto (Peru).
Taf. 4. *Triplaris Schomburgkiana* Bth. Männlicher Baum am Pongo de Cainarachi (Peru).
Taf. 5. *Tachigalia formicarum* Harms n. sp. *aff.* bei Leticia (Peru).
Taf. 6. *Tococa guianensis* Aubl. bei São Joaquim am Rio Negro.

Busse, Walter. Das südliche Togo:

Taf. 7. Lichter Urwald im Agome-Gebirge bei Misahöhe.
Taf. 8. Uferwald in der Landschaft Våapo.
Taf. 9. u. 10. Die Baumsteppe.
Taf. 11. Elefantengras-Savanne in der Landschaft Vē.
Taf. 12. *Borassus*-Hain in der Steppe bei Hö.

Skottsberg, Carl. Vegetationsbilder aus Feuerland, von den Falkland-Inseln und von Süd-Georgien:

Taf. 13 A. *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Blume am Waldrande in der Tekenika-Bucht, Süd-Feuerland.
Taf. 13 B. Untervegetation im Innern des Regenwaldes in der Tekenika-Bucht.
Taf. 14. *Drimys Winteri* Forst. bei Harberton-Hafen am Beagle-Kanal.
Taf. 15. Urwald von *Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Blume in der Nähe von Ushuaia. Sommer.
Taf. 16. Etwas gerodeter Wald von *Nothofagus pumilio* bei Ushuaia, mit eingestreuten *N. betuloides*. Winter.
Taf. 17. *Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Blume im Walde bei Ushuaia, mit *Myzodendron punctulatum* Banks et Sol. besetzt.
Taf. 18. *Bolax*-Heide auf der kleinen Halbinsel bei Ushuaia. Polster von *Bolax glebaria* Comm., Gesträuch von *Chiliotrichum diffusum* (Forst.) Reiche und *Berberis microphylla* Forst. Aus den Polstern treten zahlreiche Sprosse von *Pernettya pumila* (L. fil.) Hook. hervor.
Taf. 19. Heidelandschaft auf der Ostinsel mit einem Teil von dem grossen „Stoneriver", „Princess Street".
Taf. 20 A. „Tussok-Insel" in der Nähe von Port Stephens auf der Westinsel. Nur Gipfel und Plateau rechts sind unbedeckt, überall sonst dicht stehende Polster von *Poa flabellata* (Forst.) Hook. fil.
Taf. 20 B. Grosse Polster von *Bolax glebaria* Comm. auf dem Quarzitrücken unweit Port Stanley.



Taf. 21. Strand mit *Poa flabellata*-Formation in der Cumberland-Bai auf Süd-Georgien.

Taf. 22. Grassteppe in der Cumberland-Bai auf Süd-Georgien. Oben auf dem Plateau *Poa flabellata*, am Fusse der Abhänge lichtere Flecken von reiner *Deschampsia antarctica* (Hook.) Desv.

Taf. 23. Bestand von *Acaena adscendens* Vahl in der *Festuca*-Steppe, Cumberland-Bai, Süd-Georgien.

Taf. 24. Vegetation rings um einen Wasserfall in der Cumberland-Bai, Süd-Georgien.

Busse, Walter. Westafrikanische Nutzpflanzen.

Taf. 25. u. 26. Die Ölpalme (*Elaeis guineensis* L.).

Taf. 27. Der Kapokbaum (*Ceiba pentandra* L.).

Taf. 28. Der Schibutterbaum (*Butyrospermum Parkii* [G. Don] Kotschy).

Taf. 29. *Erythrophloeum guineense* Don.

Taf. 30. *Cola acuminata* (P. de B.) R. Br.

Börgeson, F. Algenvegetationsbilder von den Küsten der Färöer. Vgl. Ber. über Algen.

2. Topographische Pflanzengeographie. (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt.) B. 13—27.

Vgl. auch B. 8 (Gebirgs- und Ebenenform), 31 (Wellenkalkpflanzen).

13. **Pax, F.** Bodenstete Pflanzen. (Jahrb. Schles. Ges., LXXXII [1904], 2. Abt., p. 2—5.)

Volkstümlicher Vortrag. Fedde.

14. **Gillot, H. et Chateau, E.** L'appétence chimique des plantes et leur répartition topographique. (Bull.. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 215—232.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 261—262.

Bespricht den Einfluss von Kalk- und Kieselboden auf die Verbreitung der Pflanzen und findet bestätigt, dass die scheinbaren Kieselpflanzen in Wirklichkeit nur Kalkflüchter sind.

15. **Wery, Josephine.** Sur le litoral belge. La plage, les dunes, les alluvions, les polders, les anciennes rivières. (Rev. Univ. Bruxelles, Nov. 1905 à avr. 1906, Liège, 105 pp. et XVIII pl., photograph.)

16. **Ganong, W. F.** On balls of vegetable matter from sandy shores. (Rhodora, VII, 1905, p. 41—47.)

Verf. stellt Beobachtungen zusammen, die über das Vorkommen von Klumpen (Bällen) aus vegetabilischen Stoffen an sandigen Küsten, vor allem von Süsswasserseen, vorliegen. Diese „Bälle" sind nach Verf. „simply an incidental mechanical result of the rolling about of light water-logyed materials on sardy bottoms by the under-water parts of waves, aided perhaps as to their cohesion by the development of glutinous micro-organismus". Die Zusammensetzung ist je nach der Örtlichkeit verschieden. Der eine Beobachter beschreibt von Sandy Pond, Lincoln, Mass., Bälle als „composed apparently of fine grass or roots, of pipewort perhaps, from half an inch to 4 inches in diameter, and perfectly spherical". Ein anderer aus Cambridge, Mass., gibt an: „composed chiefly of the debris of the chest nut burs, with some ad-mixture of the veins of rotted leaves." Ein dritter beschreibt sie vom Lake Pend Oreille am Idaho als: „composed, in the main, of decaying pine needles, bits of com-

minuted bark and wood, *Ceratophyllum demersum*, leaves and stems of *Potamogeton*, *Chara* and *Nitella* usw." C. K. Schneider.

17. **Bernatsky, J.** Über die Halophytenvegetation des Sodabodens im ungarischen Tieflande. (Ann. Mus. Nat. Hungar., III [1905], p. 121—214, Taf. V und 3 Textfig.)

B. im Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Literaturber., p. 42—44.

18. **Resvoll, Thekla R.** Pflanzenbiologische Beobachtungen aus dem Flugsandgebiet bei Köros im inneren Norwegen. (Nyt Mag. f. Naturw., XLIV, 1906, p. 235—302, mit 12 Textfig. u. 6 Taf.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 546—547.

Enthält die Schilderung von Pflanzenbeständen auf Sandboden in Norwegen.

19. **Danidoff, B.** Recherches sur la flore des sables maritimes et tertiaires de Varna. (Isvestia zu komandironkite na Ministerstvoto na narodnoto pros vechtenié, II, 1905.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 570—571.

20. **Michailowsky, S.** Skizze der Vegetation des Nordteiles der Mugansteppe. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, 1906, Livr. 5, p. 25—27.)

Auszug aus einer russisch geschriebenen Arbeit.

Im Nordteil der Mugansteppe unterscheidet Verf. die Vegetation der süssen Bodenarten, die der schwach-salzhaltigen Übergangs-Bodenarten und die der wirklichen Salzböden.

Die erste nimmt die niedrigsten und besonders ausgelaugten Strecken der Steppe mit sandig-lehmigen oder schlammig-lehmigen Bodenarten ein, ist Erzeugnis der besonders feinen Alluvialablagerungen des Kura und des Araxes. Tongebend sind *Bromus tectorum* und *Alopecurus agrestis*. Daneben finden sich *Malcolmia contortuplicata*, *Lagoseris orientalis*, *Alhagi camelorum* u. a. Diese Strecken gleichen den Brachfeldern auf dem Mugan, da die natürliche Besiedelung mit Gewächsen aus der dort als Tschala bezeichneten eben beschriebenen Vegetation durch langwährende Überflutung im Frühling gehindert wird. Die erhöhten nicht überfluteten Strecken, die viel weniger ausgelaugt sind, werden vorwiegend von *Artemisia maritima* eingenommen; die viel selteneren *Suaeda microphylla* und *altissima* weisen auf grössere Menge von Salzen und Sand hin.

Unmittelbar grenzen an die Wermutsteppe echte Salzgründe. Die primären, d. h. schon lange vorhandenen Salzgründe tragen halbsalzstete Formen wie *Lepidium perfoliatum*, *Chamomilla matricaria*, *Nonnea picta*, *Sisymbrium pumilum*, *Adonis flammea* u. a.; nur auf sehr stark salzhaltigen Gründen trifft man echte Salzpflanzen wie *Tetradiclis salsa* und *Statice spicata*. Im Herbst fallen auf diesen primären Salzgründen vor allem *Salsola verrucosa*, *Suaeda microphylla* und *Halostachys caspica* auf, seltener sind *Petrosimonia brachiata*, *Salsola crassa*, *Artemisia maritima*, *Atriplex nitens* und *Salsola Kali*.

Auf sekundären, d. h. neuerdings dank künstlicher Bewässerung entstandenen Salzgründen bilden *Kochia latifolia* und *Atriplex flabellum* undurchdringliche Dickichte von Manneshöhe, in denen man bisweilen *Suaeda microphylla*, *Tamarix Pallasii*, *Salsola soda*, *Suaeda heterocarpa* und *Frankenia hirsuta γ hispida* erblickt.

21. **Timofejew, S.** Der Teestrauch im westlichen Transkaukasien (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livr. 5, 1906, p. 43—49.)

Am besten gedeihen Teepflanzungen an der Küste des Schwarzen Meeres auf einem hügeligen Streifen Land, dessen Boden mehr oder weniger roter, dem Laterit nahestehender und mit schwärzlicher Kulturerde bedeckter Lehm, welcher sich aus vulkanischen Gesteinsarten und alten Süsswasserablagerungen gebildet hat. Dieser steht dem Teeboden auf Ceylon näher als dem chinesischen, der von Granit und Gneiss herstammt und bessere Teesorten erzeugt.

22. **Paul, H.** Zur Kalkfeindlichkeitsfrage der Torfmoose. (Vorläufige Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 148—154.)

Vgl. Bericht über Moose.

23. **Maiden, J. H.** The Botany of Howell (Bora Creek): A Tin-Granite Flora. (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales for the year 1906, XXXI, 1906, p. 63—72.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 590.

24. **Sprenger, C.** Vegetation und vulkanische Asche. (Österr. Gartenzeitung, Wien 1906, I, p. 230—235.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 78.

Bezieht sich auf den Einfluss des Vesuvausbruchs im April 1906 auf den Pflanzenwuchs. Einige Arten litten wenig darunter.

25. **Gutzeit, E.** Einwirkung des Hederichs auf die Nitrifikation der Ackererde. (Centrbl. f. Bakterienkunde, XVI, 1906, 2. Abt., p. 358—381.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 442.

Unkräuter wie der Hederich wirken durch Kalk- und Wasserentziehung verändernd auf das Bakterienleben des Bodens und dadurch oft für längere Zeit störend auf die Anbauverhältnisse.

26. **Schube, Th.** Nachträge zum Waldbuche von Schlesien. (Sonderabdruck aus dem Jahrber. Schles. Ges., 1906, p. 56—63.)

Verschiedene Eigentümlichkeiten im Wuchs und Standort werden mitgeteilt. Abgebildet wird eine 12 m hohe Fichte, die als Überpflanze auf einer Kopfweide wuchs.

27. **Béguinot, A.** Cenni critici intorno ad alcuni recenti lavori sulle „arboricole." (Bull. Soc. Bot. It., 1906, p. 131—141.)

Verf. unterwirft einige rezente Schriften über die Überpflanzen einer näheren Kritik. So: Jens Holmboe (1905), für Norwegen; diesem werden einige Gesichtspunkte bezüglich der Verbreitung beanstandet. Aus der Schrift wird aber besonders hervorgehoben, dass etwa 7 Pflanzenarten auch in Norwegen auf Bäumen vorkommen können, welche in Italien zu den verbreiteteren Überpflanzen gehören.

Ugolini teilte ein Verzeichnis von baumbewohnenden Arten für die Lombardei und das Venetianische (1905) mit. Aus diesem entnimmt Verf. 242 Arten, wovon 78 bisher für Italien nicht als Überpflanzen bekannt waren. Ebenso werden bei Ugolini mehrere Arten als — für Italien wenigstens — neue Substrate angeführt: *Populus alba, Platanus orientalis, Juglans regia, Ailanthus glandulosa, Amygdalus communis.*

Durch Barsalis ähnliche Arbeit für Toskana (vgl. an anderer Stelle des Bot. Jahrber.) werden 6 für Italien neue Arten als Baumbewohner bekannt. Doch die Beobachtungsmethode B. befriedigt den Verf. nicht, welcher seine Kritik darüber herfallen lässt.

Endlich wird der Arbeit C. Cozzis gedacht, welcher auf den Maulbeerbäumen im Mailändischen ungefähr 50 Überpflanzen beobachtete; von diesen werden 5 zum ersten Male als solche angeführt, und darunter erscheint *Stellaria*

neglecta Weih. — Die Zahl der für bekannten Italien Überpflanzen wird, durch die letzten drei Beiträge auf 404 Arten gebracht. Solla.

3. Klimatologische Pflanzengeographie. B. 28—51.

a) Allgemeines. B. 28—39.

Vgl. auch B. 271 (Photochemisches Klima).

28. Die Wärme in ihrem Einfluss auf die Ernährung und Wachstumsförderung der Pflanzen. (Wiener illustrierte Gartenzeitung, 1905, p. 180—182.)

29. **Bos, H.** Zur Kritik der Lehre von den thermischen Vegetationskonstanten, auch in bezug auf Winterruhe und Belaubungstrieb der Pflanzen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 1906, p. 62 bis 90.)

Verf. gelangt durch seine Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Methode, welche man bei den Temperaturmessungen behufs der Temperatursummen für eine bestimmte Pflanzenphase befolgt hat, gibt kein Mass für die Wärmeverfügung und erst gar nicht für den Wärmeverbrauch der Pflanze.
2. Die Temperatursummen, nach obiger Methode zusammengestellt, zeigen keine genügende Übereinstimmung, um der Voraussetzung Raum zu geben, dass sie eigentlich konstant sein sollen und ihre Schwankungen nur den Beobachtungsfehlern und dem Mangel der Korrekturen zuzuschreiben sind.
3. Es ist nicht wahrscheinlich, dass auf anderem Wege erhaltene oder in einer anderen Einheit ausgedrückte Beobachtungszahlen ein einfaches Verhältnis aufdecken werden zwischen dem vorhergehenden Wärmeverbrauch und dem Datum einer Pflanzenphase. Die sogenannten thermischen Vegetationskonstanten sind somit prinzipiell nicht zulässig.

Daher warnt Verf. vor allem zum Schluss vor der Einführung der thermischen Konstanten in die Praxis.

Wenn die letzte Warnung vielleicht auch berechtigt ist, da die Gesetze der Pflanzenentwickelung zu verwickelt sind, um durch einfache Temperaturzahlen erklärt zu werden, so möchte Berichterstatter doch anderseits davor warnen, phänologische Beobachtungen als nutzlos ganz aufzugeben; denn solche haben doch schon manche Beziehungen zwischen Pflanzenwuchs und Wärme erklären helfen und werden sicher noch mehr beitragen zum Verständnis der Pflanzenentwickelung, selbst wenn man nie dazu gelangen sollte für den Eintritt der Pflanzenphasen einfache Formeln festzustellen.

30. **Whitton, J.** Meteorological notes and remarks upon the weather during the year 1905, with its general effects upon vegetation. Glasgow 1906, 20 pp.

31. **Kraus.** Anemometrisches von Kramberg bei Gombach. (Nach einem Vortrag in der Physik.-Med. Gesellsch., Sep.-Abdr. aus den Verhandl. d. Phys.-Med. Gesellsch. zu Würzburg, N. F., Bd. XXXVII, 1905, p. 119.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 289.



Direkte Windwirkungen sind: Schiefstellung der Kiefernstämme. einseitige Ausbildung der Krone, horizontale Scherung vereinzelt stehender Schlehekrüppel, Schiefscherung dichter Schleheherden und -hecken und durch Blosslegung des Wellenkalks bedingte offene Vegetation. Indirekte Windwirkungen sind: Formänderungen der Pflanze, z. B. Dolden-, Kuppel-, Tisch- und Zwergwuchs; diese sind zum grossen Teil auch durch Trockenheit des Bodens bedingt.

31a. **Kraus, B.** Über den Nanismus unserer Wellenkalkpflanzen. (Verhandl. d. Phys.-Med. Gesellsch. z. Würzburg, N. F., XXXVIII, 1906, p. 193—223, mit einer Tafel.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 245—246.

Zwergiger Wuchs tritt im Wellenkalkgebiet sicher im Gefolge von Dürre, nicht durch Tierfrass bedingt, ein. Ausser dem dürftigen Boden wirken Wind und freie Besonnung austrocknend.

Vgl. auch Englers Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, Literaturber., p. 25—26.

32. **Bruck, W. F.** Zur Frage der Windbeschädigungen an Blättern. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, 1906, 2. Abt, p. 67—75.)

Verf. beobachtete den Einfluss des Windes auf Blätter in der Nähe von Berlin. Er fand eine besonders deutliche Braunfärbung der Gefässbündel und diese besonders häufig, wenn die Sekundärnerven zum Blattrand verlaufen. Der Einfluss des Windes scheint daher besonders auf Wasserentziehung zu beruhen.

33. Einwirkung der Wälder auf die Hagelbildung. (Östr. Gartenzeitg., I, 1906, p. 257—258.)

Durch Entwaldung werden Hagelschläge häufiger, durch Anforstung geringer. Nach Röhrig beruht dies auf der ungleichen elektrischen Spannung. die die Erdoberfläche auf bewaldeten und waldfreien Gebieten zeigt.

34. **Eardley-Wilmot, S.** Notes on the influence of forests on the storage and regulation of the water supply. (Forest Bull., Calcutta 1906, 58 pp., with pls.)

35. **Schubert.** Wald und Niederschlag in West-Preussen, Posen und Schlesien. (Verh. d. 15. deutschen Geographentages zu Danzig, Berlin 1905, p. 205—206.)

Der Wald dürfte weder als Feuchtigkeitsquelle noch infolge veränderter Temperaturverhältnisse einen merklichen Einfluss auf die Niederschlagsbildung haben; aber er stellt sich wie eine Bodenerhebung dem Wind hindernd in den Weg und begünstigt so das Aufsteigen der Luft und die Regenbildung. Doch ist der Einfluss der Höhe auf die Niederschlagsvermehrung grösser, der des Waldes geringer als die direkten Messungen ergeben. Einer Waldvermehrung von einem Zehntel der Gesamtfläche würde in Westpreussen und Posen eine Zunahme der jährlichen Regenmenge von weniger als 12 mm oder 2% entsprechen, in Schlesien eine von höchstens 8 mm oder 1%. Versucht man den Unterschied zwischen ganz freiem und nahezu oder vollständig bewaldetem Gelände abzuschätzen, so ergibt sich für den Wald ein Mehrniederschlag, der wahrscheinlich in Westpreussen und Posen zwischen 2 und einem gewissen Bruchteil von 10%, in Schlesien zwischen 2 und einem Bruchteil von 6% liegt. Näheres in:

Schubert, J. Wald und Niederschlag in Schlesien. Eberswalde 1904 und



Schubert, J. Wald und Niederschlag in Westpreussen und Posen. Eb., 1905.

36. **Hilbert.** Die Wandlung des Klimas unserer Heimatprovinz im Lichte der Kenntnis ihrer Flora einst und jetzt. (Jahrber. preuss. bot. Ver., 1905/06, p. 46—50.)

37. **Thomas, Fr.** *Solidago Virgaurea.* (Mitteil. d. Thür. Bot. Vereins, N. F., XXI, 1906, p. 91—92.)

S. v. wurde vom Verf. 1900 aus 2217 m Meereshöhe oberhalb des Simplonpasses nach Ohrdruf verpflanzt. Sie blühte bedeutend früher als die in der Ebene heimischen Pflanzen der Art, behielt diese Eigenschaft auch in der nachfolgenden Generation; 1904 war noch eine kleine Verspätung; 1905 begannen die Exemplare der 2. Generation am 5. Juni aufzublühen, die Stammpflanzen am 6. Juni. Ähnliche Ergebnisse hat H. Hoffmann 1890 in der Bot. Zeitg. veröffentlicht (vgl. Bot. Centrbl., 1890, No. 38, p. 399).

38. **Rolloff, A.** Der Einfluss des Winters 1903/04 auf die Kulturpflanzen im zentralen und westlichen Transkaukasien. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livr. 2, 1906, p. 34—42.)

Russisch mit ganz kurzer deutscher Inhaltsangabe.

38a. **Rolloff, A.** Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Bot. Garten zu Tiflis. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livr. 3, 1906, p. 36.)

Auszug aus einer längeren russisch geschriebenen Arbeit. Danach sind als vollkommen akklimatisiert im bot. Garten zu Tiflis zu betrachten: *Ginkgo biloba, Melia azedarach, Broussonetia papyrifera, Maclura aurantiaca, Sterculia platanifolia, Ailanthus glandulosa* und *Gymnocladus canadensis*.

39. **Leverett, F.** The northern limit of the papaw tree. (Science, N. S., XXIII, 1906, p. 919—920.)

b) Phänologische Beobachtungen. B. 40—44.

Vgl. auch B. 1 (phänologische Erscheinungen), B. 4 (phänol. Diagramme).

40. **Ihne, E.** Phänologische Mitteilungen (Jahrgang 1905). (Sonderabdruck aus den Abhandlungen d. naturh. Gesellsch., XVI, H. 1, Nürnberg 1906, 28 pp., 8⁰.)

Ausser einer Einleitung und Wiedergabe der Beobachtungspflanzen nach dem ersten Aufrufe von Hoffmann und Ihne und der Ergänzungsliste von 1893 die Aufzählung der Beobachtungen von 93 Orten, geordnet nach Buchstabenfolge der Beobachtungsorte. Am Schluss der Arbeit findet sich wie gewöhnlich eine Zusammenstellung der neueren Arbeiten über Phänologie. Danach sei genannt:

40a. Kön. Preuss. meteorol. Institut. Anleitung zur Anstellung und Berechnung meteorol. Beobachtungen, 2. Aufl., 2. Teil, p. 46, Phänol. Beobachtungen. Berlin 1906.

40b. Erscheinungen aus dem Pflanzenreich. (Deutsch. meteor. Jahrbuch, 1903, Stuttgart 1906, p. 54.)

Der folgende Jahrg. von Ihnes phän. Beobachtungen (vgl. im nächsten Jahrg. des Bot. Jahrber.) liefert an Ergänzungen zur phänol. Literatur:

40c. **Mawley, E.** Report on the phenological observations for 1905. (Quarterly Journal of the R. Met. Society, XXXII, 1906.)

40d. **Bos, H.** Phyto-phänol. waarnemingen in Nederland 1905. (Tijdschrift v. h. Kon. nederl. aardrijskundig genootschap, Leiden 1905.)

40e. **Moller, A. F.** Observaçöes phaenol. Coimbra 1904/05. (Bolletim da Soc. Broteriana, XXI, 1904—1905, Coimbra 1906, p. 218.)

40f. **Ihne, E.** Aufforderung zu phänol. Beobachtungen. (Schulbote für Hessen, 1906, No. 6.)

40g. **Baerwald, R.** Erfahrungen über Heufieber-Luftkurorte. (Ber. VIII des Heufieberbundes von Helgoland.)

Enthält Phänologisches.

40h. Erscheinungen aus dem Pflanzenreich (in Württemberg 1904). (Deutsches meteorol. Jahrb., 1904, Stuttgart 1906, p. 60.)

Desgl. 1905. (Eb., 1906, p. 50.)

40i. Vegetationszeiten in Bremen. (Deutsches meteorol. Jahrb.. Bremen 1905.)

40k. Meyers Konversations-Lexikon. 6. Aufl., 1906. Artikel Phänologie mit 4 phaenol. Karten.

40l. **Schultheiss, Fr.** Der phänologische Frühling. (Generalanzeiger f. Nürnberg-Fürth, 1906, No. 149.)

40m. **Schultheiss, Fr.** Phänologische Mitteilungen. Früh-, Hoch- und Spätsommer und Herbst 1906. (Eb., No. 264.)

40n. **Schultheiss, Fr.** Das phänologische Jahr Nürnbergs. (Jahrber. d. Industrieschule Nürnbergs, 1906, S.-A.)

40o. **Rudel, K.** Die Witterung Nürnbergs im Jahre 1906. Nürnberg 1907.

40p. **Töpfer, H.** Phänol. Beobachtungen in Thüringen 1905. (Mitteil. Ver. f. Erdk. z. Halle a. S., 1906, S.-A.)

40q. **Nieman, H.** Blüten- u. Wachstumskalender vom Jahre 1906. (Ravensberger Blätter, Bielefeld 1906, No. 12, S.-A.)

40r. **Brotherus, V. F.** Pflanzenphänol. Beobachtungen in Finnland 1903. (Bidrag till könnedom af Finlands natur och folk, Helsingfors 1905, S.-A.)

40s. **Brotherus, V. F.** Desgl. 1904. (Eb., 1906, S.-A.)

40t. Geogr. Jahrbuch, XXIX, 1906, p. 114 u. 137. Enthält Bericht über Phänologie.

40u. XXI., XXII., XXIII. Bericht der meteorol. Kommission d. naturf. Vereins in Brünn, Jahrg. 1901—1905. Enthält phänol. Beobachtungen von mehreren Stationen.

40v. **Wolff-Eisner, A.** Das Heufieber, sein Wesen und seine Behandlung. München 1906. Enthält p. 106 ff. einen Abschnitt über Beziehungen des Heufiebers zur Phänologie.

40w. Die Obstsortimente für den Reg.-Bez. Wiesbaden. Festgesetzt durch d. Generalversamml. d. Nassauischen Landes-, Obst- u. Gartenbauvereins am 18. Nov. 1906. Wiesbaden. Einteilung des Bezirks in klimat.-phänol. Zonen auf Grund v. Ihnes Karte und Angabe der für jede Zone empfehlenswerten Obstsorten.

41. **Teichert, Kurt.** Phänologische Beobachtungen im Kreise Wreschen während des trockenen Jahres 1904. (Zeitschr. d. naturwissenschaftl. Abteilung, Botanik, XIII, Posen 1906, p. 23—25.)

Phänologische Beobachtungen im Anschluss an „Hoffmann-Ihne“ und Hinweis auf Regenmenge an dem Orte.



42. **Schube, Th.** Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1904. (Jahrb. Schles. Ges. vaterl. Kultur, LXXXII [1904], 2. Abt., p. 24—29.)

Daten von 26 Beobachtern. Fedde.

43. **Mac Kay, A. H.** Phenological Observations in Canada 1903 (Proc. and Trans. Nova Scotian Inst. Sc., XI, 1906, p. 271—285.)

44. **Fiori, Adriano.** Osservazioni fenologiche in rapporte all'altitudine fatte nel Valdarno nella primavera del 1905. (Nuov. Giorn. Bot. It., XII, 1905, p. 441—456.)

Eine vergleichende Übersicht über den Beginn der Blütezeit und die Dauer der Anthese für mehrere krautige und holzige Gewächse an den Standorten: Florenz (70 m M.-H.), S. Ellero im Arnotale (200 m) und Vallombrosa (960 m). Die Aufzeichnungen beschränken sich auf die Zeit März—Juli 1905. Im Anschlusse sind auch meteorologische Tabellen gegeben. Das Ganze hat nur den Wert eines Vorversuches. Solla.

c) Auffallende (vermutlich meist durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen im Pflanzenreich. B. 45—51.

Vgl. auch B. 367 (Alabama im Dezember).

45. **Heering, W.** Bemerkenswerte Bäume Schleswig-Holsteins. (Verh. d. Naturw. Ver. in Hamburg, 1905, 3. Folge, XIII, Hamburg 1906, p. XLVIII—XLIX.)

Kurze Inhaltsangabe eines Vortrages. Vgl. B. 110a.

46. **Stützer, Fr.** Die grössten, ältesten oder sonst merkwürdigen Bäume Bayerns in Wort und Bild. (IV. [letzter] Band vom I. Teil des Werkes, Piloty & Loehle, München 1905.)

Ber. im Bot. Centrbl., CV, p. 46—47.

47. *Symplocarpus foetidus* Salisb. (Proc. of the Rochester Akademy of Science, III, Rochester, N. Y., 1906, p. 272.)

S. f. wurde am 14. Februar in Blüte beobachtet, *Acer dasycarpum* mit teilweise geöffneten Blüten am 11. Februar, ganz in Blüte am 6 März.

48. **Phinney, H. K.** An interesting elm. (Proc. of the Rochester Academy of Science, III, 1906, p. 243—245.)

Beschreibung einer grossen und alten Ulme von Rochester, New York

49. **Beauverd, Gustave.** Floraisons hivernales de 1904—1905 et 1905 à 1906. (Bull. Herb. Boiss., ser. 2, t. VI, 1906, p. 600—602.)

Zusammenstellung von Pflanzenbeobachtungen während der beiden letzten Winter, an die andere Beobachter noch einige weitere Bemerkungen knüpfen.

49a. **Beauverd, Gustave.** Notes météorologiques sur la flore de Genève. (Eb., IV, 1904, p. 391—392.)

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 88—89.

Wirkung des milden Winters auf verspäteten Laubfall und verfrühtes Blühen.

50. **Slade, Denison R.** Early Flowering of *Hepatica triloba*. (Rhodora, VIII, 1906, p. 48.)

H. t. blühte bei Newton (Massachusetts) schon am 29. Januar 1906.

51. **Barley, W.** Effets de la gelée 1904—1905 sur les Figuiers. (Bull. Herb. Boiss., 2 série, V, 1905, p. 1005, 1095.)



An geschützten Orten bei Montreux erfroren in dem strengen Winter Feigenbäume, während sie an weniger warmen Orten bei Genf unbeschädigt blieben.

4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung). B. 52—64.

Vgl. auch B. 1.

52. **Engler, A.** Grundzüge der Entwickelung der Flora Europas seit der Tertiärzeit. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Wien 1905 [Jena 1906], p. 25—44.)

Verf. geht davon aus, dass in keinem Lande Europas so viel Florenprovinzen zusammentreffen wie in Österreich-Ungarn. Daher sei auch ein Österreicher, Unger, der erste, welcher ausdrücklich auf die Bedeutung der Pflanzengeschichte für die Pflanzengeographie hingewiesen habe. Er schildert dann die Geschichte der diese Forschungen behandelnden Fragen, in denen sich eine Richtung bildete, welche die Entwickelungsgeschichte der Florengebiete behandelte und eine systematisch-entwickelungsgeschichtliche. Die Entwickelung dieser Richtung beginnt mit Hooker bei der Behandlung aussereuropäischer Inselfloren, ist aber in neuer Zeit auch auf Europa ausgedehnt und hat da zum Teil, namentlich in den Alpen und Skandinavien grosse Erfolge zu verzeichnen. Verf. fasst nun die Hauptergebnisse dieser Forschungen für die Pflanzenwelt Europas zusammen.

Aus den Ablagerungen der Kreide- und Tertiärzeit kennen wir gut erhaltene Reste fast nur von Waldpflanzen, besonders Bäumen und Sträuchern, während Felsen- und Wiesenpflanzen sicher auch vorhanden waren. Zum Teil können wir Verwandte von Hochgebirgspflanzen in den unteren Regionen der Alpen, zum Teil in Tiefländern finden, zum Teil fehlen solche ganz; dann müssen wir annehmen, dass diese schon in früher vorhandenen Gebirgen sich gebildet haben, später nach den Alpen gelangten. Sicher ist, dass schon in der Kreide verschiedenartige Angiospermen in verschiedenen Teilen der Erde auftraten; dafür spricht auch das beschränkte Vorkommen einzelner Familien an beschränkten Teilen der Erde.

In der Kreidezeit befanden sich an Stelle Europas eine Zahl Inseln und im Norden ein die Ostseeländer umfassender skandinavischer Erdteil, der im Westen einem Grönland und einen Teil von Nordamerika umfassenden Erdteil genähert war. In der Tertiärzeit trat eine Vereinigung der Teile Europas allmählich ein, es wurde ein Zusammenhang mit Asien hergestellt, in welchem nördlich des turanischen Hochlandes und des sinoaustralischen Kontinents der arktische Ozean immer mehr zurücktrat, während anderseits Europa mehr den Zusammenhang mit Grönland verlor. Noch in der Kreide kam eine *Cycas* in Grönland, noch im älteren Tertiär eine *Ginkgo* in Grönland, wie im späteren Tertiär in Italien und Sachalin vor. Im Tertiär kamen in Grönland wie in Nord- und Mitteleuropa *Taxodieae* und *Cupressineae*, doch auch *Abietineae* vor; doch waren diese nicht denen der heutigen Ostseeländer, sondern solchen des heutigen Nordost-Asiens nächst verwandt. Mit den Mammutbäumen Kaliforniens nahe verwandte Sequoien, Taxodien, die jetzt auf die südliche Union beschränkt sind, *Glyptostrobus*, die jetzt nur noch in Ostasien vorkommen, waren damals in Europa häufig: die neben ihnen vorkommenden cypressenähnlichen

Libocedrus und *Cupressus* sowie *Thuja* erinnern an die noch in Ostasien und Nordamerika reichlich vertretenen Cupressineen und die bis in das jüngste Tertiär in dem damaligen ganzen Europa verbreitete *Callitris Brongniardii*, die mit *C. quadrivalvis* aus Algier und Süd-Spanien verwandt ist, Palmen aus den jetzt in Südeuropa, Nordamerika und Ostasien verwandten Gruppen kamen im Eozän bis zum Samland vor. Fast alle heutigen europäischen Laubholzgattungen waren zu Beginn des Tertiärs in Grönland, auf Spitzbergen und in Mitteleuropa, auch die, welche jetzt nur in Südeuropa vorkommen, daneben auch *Zelkova*, *Liriodendron*, *Cinnamomum*, *Ailanthus* und andere jetzt auf Nordamerika und Ostasien beschränkte Gattungen, sowie auch Arten aus jetzt hier vorkommenden Gattungen, die mit Arten, welche jetzt in jenen Ländern vorkommen, näher verwandt sind als mit jetzigen europäischen; sicher bestimmbare *Salix*-Arten jener Zeit aus unseren Ländern sind jetzigen afrikanischen verwandt, während aus dieser Gattung ebenso wie von Eichen und Fichten verwandte der jetzigen europäischen Arten fehlten. Ebenso ist *Populus mutabilis* des jüngeren tertiären Europas nächst verwandt der jetzt von Sibirien bis Ostafrika verbreiteten *P. euphratica*. Gattungen, die im Tertiär noch bis zu den Alpen nordwärts vorkamen, sind jetzt nur südlich der Sahara heimisch, wie *Encephalartus*, *Dracaena*, *Ocotea*, *Smilax* u. a. Daneben finden sich im südeuropäischen Tertiär auch Formen, die heute nur nördlich der Sahara vorkommen, wie *Punica*, *Ceratonia*, *Nerium*, *Coriaria*, *Cercis* und Verwandte von *Vitis vinifera*. Aus allen diesen Gründen können wir auch Schlüsse auf die einstige Verbreitung solcher Formen ziehen, von denen fossile Nachweise fehlen.

Am Südfuss der Alpen gedieh zuerst wie heute am Himalaja eine fast tropische Flora, während im Osten subtropische Pflanzen vorkamen; hierauf folgten ähnliche wie heute in den Mittelmeerländern, dann traten Gehölze mit laubwerfenden Blättern auf und endlich Hochgebirgspflanzen. Im Miozän und Pliozän kamen alle jetzt in Europa vorkommenden Abietineen-Typen schon nördlich der Alpen vor; diese Gattungen werden am Ende des Tertiärs auch in Ostasien und Nordamerika vorgekommen sein; aber die Regionen im Gebirge werden sich wahrscheinlich erst allmählich mit der Hebung der Gebirge und Änderung des Klimas gebildet haben. Die Pflanzen der baumlosen Höhenschichten müssen ihren Ursprung in den Pflanzen der unteren baum- und strauchlosen Bestände haben. In niederen Gebirgsritzen haben sich wohl zuerst Pflanzen gebildet, die wenig Humus brauchen und daher auch später höhere Gebirge bewohnen konnten; da anspruchsvollere Pflanzen dort nicht mehr leben konnten, bildeten sie zusammenhängende Bestände. Wegen der grösseren Ausdehnung der Meere waren im Tertiär weniger klimatische Verschiedenheiten von den Pyrenäen bis zum Himalaja als heute, daher war auch bis zur Eiszeit grössere Mannigfaltigkeit an Bäumen. Auch die Macchien drangen tief in die Alpentäler hinein.

Nur wenige Gattungen der niederen Gebirge waren fähig, Hochgebirgsformen zu bilden; einzelne mit langdauernder Keimfähigkeit und verbreitungsfähigen Samen kamen auch auf solchen Gebirgen zur Entwickelung, in deren unteren Regionen Verwandte von ihnen fehlen. Geologisch junge Gebirge wie Vulkane haben wenige Hochgebirgsformen erzeugen können. Einige Alpenpflanzen haben nur Verwandte in Ostasien; daher ist die Geschichte der Alpenflora nur im Anschluss an die der ganzen eurasischen Flora verständlich. Am Ende des Tertiärs hatten schon die einzelnen Teile der Alpen ihre ende-

mischen Arten. Da in der Eiszeit einige der südwestlichen und südöstlichen Alpen nicht vergletscherten, erhielten sich dort endemische Arten, während aus den meisten Hochgebirgen die Arten in tiefere Höhenschichten wanderten; viele Pflanzen aber wurden in der Zeit grösster Vergletscherung vernichtet, während bisher den einzelnen Gebirgen eigentümliche Arten sich mischten. Auf die erste Eiszeit folgte wahrscheinlich eine Steppenzeit, in der Trockenheit liebende Hochgebirgspflanzen aus Asien nach Europa wanderten, und dann vielleicht wieder eine Zeit grösserer Kälte; vielleicht hat sich dieser Wechsel wiederholt. Seit der letzten Eiszeit sind aber sicher auch in den Hochgebirgen neue Formen entstanden. In der Schweiz ist aber nicht ein solches allmähliches Einwandern der Waldpflanzen nachweisbar wie in den Ostseeländern. Nach den Eiszeiten ist der Einfluss des Menschen der grösste auf die europäische Pflanzenwelt gewesen.

52a. **Weber, C. A.** Die Geschichte der Pflanzenwelt des norddeutschen Tieflandes seit der Tertiärzeit. (Eb., p. 98—116.)

Verf. geht von dem Unterschied der pflanzengeographischen und palaeontologischen Methode bei der Bestimmung der Geschichte einer Flora aus und zeigt, dass beiden Mängel anhaften, für Nord-Deutschland namentlich die kurze Zeit der Anwendung der letzten Methode noch keine unbedingt sicheren Ergebnisse geliefert habe.

In der ersten Hälfte des Oligozäns hatte Nord-Deutschland eine subtropische Vegetation; dann versank es ins Meer, blieb so im Miozän und tauchte erst im späten Pliozän wieder hervor. Aus dieser Zeit sind aus Holland *Abies pectinata, Juglans tephrodes, Staphylea pinnata, Trapa natans, Cornus mas, Vitis vinifera* u. a. bekannt. Die älteste prädiluviale Schicht aus reichsdeutschem Ebenengebiet von Bremen bot neben Föhren, Birken u. a. wesentlich *Alnus glutinosa*, eine frühdiluviale Schicht bei Lüneburg *Picea omorikoides, Pinus montana* var. *pumilio, Vaccinium priscum* u. a., eine spätere bei Oeynhausen, namentlich *Hypnum revolvens* und *H. stellatum* var. *squarrosum*, von denen das letzte jetzt in Grönland lebt. Es zeigt sich also allmähliche Wärmeabnahme.

Ein Bild der Pflanzenwelt aus der eigentlichen Eiszeit liefern Schichten von Honerdingen in der westlichen Lüneburger Heide. In den ältesten Schichten zeigte sich die Zwergbirke, höher hinauf herrschte *Pinus silvestris* vor, weiter hinauf *Picea excelsa*, dann *Quercus sessiliflora, Fagus silvatica, Carpinus betulus, Corylus avellana, Alnus glutinosa, Ilex aquifolium, Tilia platyphyllos* u. a., schliesslich scheint *Abies pectinata* die Vorherrschaft gehabt zu haben. Weiter hinauf verschwinden die Laubbäume, dann auch die Tanne, und die Fichte wird seltener, so dass schliesslich fast nur noch Birken und Kiefern übrig bleiben. Wahrscheinlich gehören diese Funde einer Zwischeneiszeit an; ähnliche Funde sind auch in anderen Teilen Nord-Deutschlands gemacht. Funden jetziger deutscher Arten schliessen sich stellenweise die jetzt in Europa fehlenden *Brasenia purpurea* und *Dulichium spathaceum* an. In den *Dryas*-Schichten scheinen aber keine Baumreste vorzukommen, so dass es wenig wahrscheinlich ist, dass diese Bäume gleichzeitig mit *Dryas* in Nord-Deutschland vorkamen, wie von denen angenommen wird, die nur eine Eiszeit annehmen.

Nach der Eiszeit oder den Eiszeiten scheinen ähnliche Verhältnisse in der Waldgeschichte Nord-Deutschlands anzunehmen wie sie aus Skandinavien lange bekannt sind, wenn auch die Birken- und Kiefernzeit vielleicht nicht so lang dauerte wie in Skandinavien. Nach der darauf folgenden Eichenzeit

waren mindestens schon in der Buchenzeit getreidebauende Menschen in Norddeutschland angesiedelt, und von da an beginnt eine Zeit der Lichtung der Wälder durch den Menschen. Vielleicht ist erst in diese Zeit die Einwanderung der pontischen Pflanzen zu verlegen. Doch ist auch in späterer Zeit nachträgliche Einwanderung von Eiszeitpflanzen wie auch von Waldpflanzen denkbar, so dass keineswegs jedes Einzelvorkommen als Restvorkommen aus früheren Zeitaltern anzusehen ist.

52b. **Beck von Mannagetta, Günther.** Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwickelung der Flora der Ostalpen. (Eb., p. 174—178.)

Die Vergletscherung der Alpen nahm zur Eiszeit wie jetzt nach Osten hin ab und war auch im Süden geringer als in den Mittel- und Westalpen, so dass in den Ostalpen das Vorland eisfrei war. Selbst zur Zeit der grössten Vergletscherung konnten in Niederösterreich und Steiermark eine frostharte Waldvegetation und an den Küsten des ungarischen Binnenmeers noch empfindlichere Arten aushalten. Die Karstflora bildet im Allgemeinen eine scharf gesonderte Zone der westpontischen.

Diese Karstflora reicht nach Westen bis an den Tarnovanerwald bei Görz, den grössten Teil von Krain sowohl an die Gehänge des Triglav als auch an die Karawanken und Sauntaler Alpen und in Steiermark an den Südfuss des Bachergebirges und das Drautal bis Pältschach. Sie überschreitet aber gegen die ungarische Ebene hin weder Kulpa noch Vrbafluss. Weiterhin treten Karstpflanzen höchstens vereinzelt, nicht in Beständen auf; *Ostrya carpinifolia, Fraxinus Ornus, Cotinus coggyaria, Prunus Mahaleb, Quercus lanuginosa* u. a. haben gar die Hochgebirgskette der südlichen Kalkalpen überschritten.

Am östlichen Abfall der niederösterreichischen Alpen kommen aber stellenweise gar Bestände vor, die an den Karst erinnern.

Es bewohnten solche Pflanzen in der Eiszeit das Gebiet um die Ostalpen herum, während sie zu der Zeit im Kern der Alpen nicht aushalten konnten; sie haben sich daher an einigen günstigen Stellen erhalten. Im Süden war damals kein Weg, um die Alpen zu wandern, da die Poebene mit Wasser bedeckt war; daher sind Karstpflanzen dort noch selten. Nur Steppenpflanzen sind nach der Eiszeit eingewandert und wandern auch heute noch, nicht eigentliche Karstpflanzen.

53. **Schroeder, H.** und **Stoller, J.** Wirbeltierskelette aus den Torfen von Klinge bei Cottbus. (Sonderabdruck aus d. Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für 1905, Bd. XXVI, Heft 3, Berlin 1906, p. 418—435.)

Enthält Schilderungen der Pflanzenreste, die mit den Skeletten gefunden wurden und Versuche der Zusammenstellung solcher zu Pflanzenbeständen. Es wird auch die Gesamtverbreitung der beobachteten Pflanzen festgestellt und daraus geschlossen, dass rein arktische und alpine Gewächse ganz darin fehlen, wenn auch viele nördlich vom Polarkreis vorkommen. Es zeigt also, dass das Klima, unter dem sich das Torflager bei Klinge bildete, keineswegs ein arktisches war, sondern wohl von dem heutigen nicht wesentlich verschieden war.

54. **Schulz, August.** Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke der Oberrheinischen Tiefebene und ihrer Umgebung. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, XVI, Heft 3, Stuttgart 1906, 119 pp., 8⁰ mit 2 Karten.)



Verf. schildert zunächst im allgemeinen die Entwickelungsgeschichte der rheinischen Pflanzenwelt und bespricht dann einzelne Arten und Artengruppen nach der Einwanderungszeit, wobei er solche Ansiedler der letzten grossen Vergletscherungsperiode und solche der heissen Perioden unterscheidet.

Über Einzelheiten vgl. den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

54a. **Schulz, A.** Über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteldeutschlands, II. Drudes Steppenpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906. p. 441–450.)

Fortsetzung einer Bot. Jahrber., XXX, 1902, 1. Abt., p. 346, B. 59 kurz angezeigten Arbeit.

Da Drude behauptet hat, Schulz habe seine Grundideen vom Verlauf der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mittel-Deutschlands einem von Drude früher gehaltenen Vortrag entlehnt, sucht Verf. nachzuweisen, dass er z. T. ganz andere Anschauungen vertrete als Drude, hier besonders für die Steppenpflanzen.

Während Drude anzunehmen scheint, dass diese in sehr verschiedenen Zeiten und aus verschiedenen Gebieten einwanderten, glaubt Verf., dass sie sich in dem trockensten Abschnitt der ersten heissen Periode in dem während der vorangehenden Vergletscherungszeit, nicht eisbedeckten Teil Mitteleuropas weit ausgebreitet haben. Nun enthält das Verbreitungsgebiet der meisten von ihnen Lücken, die während der ersten kühlen Periode entstanden, im Abschnitt des Geschnitzvorstosses. Da in dieser Zeit die Pflanzen verschwanden, können sie die Zeit des ihnen viel ungünstigeren Bühlvorstosses noch weniger durchlebt haben, sich also erst nach dieser angesiedelt haben, also in der Zeit, in welcher das nordische Inlandeis nicht mehr den pommersch-preussischen Landrücken besetzt hielt und die Urströme nicht mehr längs den Stillstandslagen des abschmelzenden Inlandseises flossen.

In Mittel-Deutschland sind diese Pflanzen nach Schulz' Ansicht alle ausschliesslich aus Ungarn und Südrussland, wo sie sich während des Höhepunktes des Bühlvorstosses erhalten hatten, eingewandert. Die meisten werden wohl von der Donau durch das Waag- und Marchgebiet nach dem Mährens und Böhmens nach Westen gewandert sein, doch war auch eine Wanderung durch das österreichisch-mährische Donaugebiet und Böhmen möglich wie auch eine durch das österreichisch-mährische Donaugebiet nach dem bayerischen Donaugebiet und von hier durch das Maingebiet nach dem Werragebiet und dem im Osten an dieses grenzende Elbgebiet; doch lässt sich für keine Art sicher der Wanderungsweg angeben. Eine Umgehung von Schlesien und Sachsen im Norden von der Weichsel her hält aber Verf. für ausgeschlossen, da die Verhältnisse, die zu dieser Annahme führten, erst später sich herausgebildet haben. Doch hielten sich die Pflanzen nur in besonders günstigen Gegenden, z. B. in Sachsen in der Elbgegend und besonders bei Meissen. Viele Arten breiteten sich später von ihren Erhaltungsstellen aus während des trockensten Abschnitts der zweiten heissen Periode weiter aus. Doch verkleinerten sich ihre Gebiete während der zweiten kühlen Periode noch einmal, worauf eine nochmalige, aber nur unbedeutende Vergrösserung der Areale während des trockensten Abschnitts der dritten heissen Periode folgte, an die sich eine erneute ebenfalls nur unbedeutende Verkleinerung während der

dritten kühlen Periode anschloss, auf welche die Jetztzeit folgte, in der nur eine sehr unbedeutende selbständige Ausbreitung dieser Gewächse stattfindet.

54c. **Schulz, A.** Über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mittel-Deutschlands. III. Drudes Glacialpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXIV, 1906, p. 512 bis 521.)

Verf. bekämpft z. T. Drudes Ansichten über die Wanderung der Glacialpflanzen. Der Inhalt lässt sich aber nicht kurz zusammenfassen, ist auch natürlich z. T. noch zweifelhaft, so dass darüber verschiedene Ansichten bestehen können.

54d. **Schulz, Aug.** Über einige Probleme der Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Süd-Deutschlands. (Abdr aus Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, Abt. II, p. 197—295.)

Meist Entgegnung auf Arbeiten von Gradmann. Leider lässt sich auch der Inhalt dieser Arbeit nicht kurz zusammenfassen, zumal da viel Polemik hineingezogen ist, häufig auf frühere Arbeiten zurückgewiesen wird und die Hauptfragen nicht deutlich hervortreten. Es wäre für das Verständnis der Arbeiten von A. Schulz sehr wünschenswert, wenn er seine Hauptergebnisse am Schluss (oder innerhalb des Textes durch Druck) deutlich hervorhöbe, da für Berichte, die Hunderte von Arbeiten zu berücksichtigen haben, sonst kein klarer Einblick in die Hauptergebnisse möglich ist, dies aber sehr bedauerlich wird. Er würde dadurch auch weniger häufig von anderen Forschern missverstanden, weniger zu derartigen Entgegnungen gezwungen sein und könnte mehr der Förderung der Pflanzengeschichte dienen, was Arbeiten wie die beiden letzten vorliegenden wegen des polemischen Gepräges nicht in dem Masse tun, wie es die darauf verwandte Arbeit verdiente.

55. **Dingler, H.** *Vicia Orobus* DC. auf der Weikertswiese im Spessart. (S.-A. Mitt. naturwiss. Ver. Aschaffenburg, V, 1906, 13 pp.)

Verf. bringt das Auftreten dieser Art mit der Verschleppung durch Vögel aus dem südwestlichen Norwegen in Zusammenhang; denn gerade zur Fruchtzeit der Pflanzen ziehen mehrere nordische Vögel nach Süden. Da sie in ganz N.-Deutschland nur im nördlichen Schleswig vorkommt, aber auch im angrenzenden Jütland hin und wieder, wäre die Annahme nicht unmöglich.

Vgl. auch Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, Literaturber., p. 26.

56. **Brockmann-Jerosch, H.** Über die an seltenen alpinen Pflanzenarten reichen Gebiete der Schweizeralpen. (Verh. d. Schweiz. naturf. Ges., 1906, p. 197—219.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Die Arbeit ist für die allgemeine Pflanzengeographie bedeutsam, weil sie z. T. neue Erklärungen für die Verbreitung der Arten des Gebietes liefert.

Während der letzten Eiszeit war das Puschlav vollständig vergletschert. Arten der Kultur-, Montan-, subalpinen und z. T. der alpinen Zone können da unmöglich die Eiszeit überdauert haben. In der Kultur- und Montanzone fehlen viele Arten des Veltlin. Auch die Flora der gedüngten Wiesen ist eine junge. Die Einwanderung findet da von S. statt. Eine xerotherme postglaciale Periode kann da nicht erkannt werden.

Die alpine Flora ist am reichsten im N. des Gebietes, am Berninapass. Die Verbreitungsverhältnisse deuten darauf hin, dass wenigstens ein Teil der alpinen Arten von Norden her das Puschlav besiedelt habe und dass viele

Arten, die in der Gegend des Berninapasses vorkommen, noch nicht in das Puschlav eingewandert sind. Es zeigt sich demnach, dass sehr abgelegene Hochgebirgstäler im Innern der Alpen, die gegenüber einer Einwanderung von aussen ungünstig liegen, zu den an seltenen Alpenpflanzen reichsten der Schweizer Alpen gehören und dass die Arten, die den Reichtum der genannten Gebiete bedingen, z. T. an gewissen Orten relativ scharf abgegrenzte Gebiete bewohnen, also heute gut erkennbare Grenzen haben. Verf. sucht dies aus der letzten Interglacialzeit (Riss-Würm) zu erklären. Einzelne Stellen werden damals auch in den Hochalpen schneefrei gewesen sein, und solche Stellen haben sich in der letzten Eiszeit erhalten und zum Überdauern der Pflanzen höherer Zonen gedient. Orte mit kontinentalem Klima konnten daher alpine Arten bewahren, so das Oberengadin und die Walliser Alpen, während solche Arten in den anderen Gebieten durch die letzte grosse Vergletscherung vernichtet wurden.

So erklären sich die zerrissenen Gebiete vieler Hochalpenpflanzen. In den weniger vergletscherten Südalpen konnten sich neben alpinen auch subalpine Arten erhalten. Da die nördlichen Alpen verhältnismässig arm an alpinen Arten sind, hat in der letzten Eiszeit kein wesentlicher Austausch mit arktischen Gebieten statt gehabt.

Die Flora der Dryaszone ist eine Gletscherendenflora, in der auch Pflanzen wärmerer Gegenden vorkommen. Auch sie erklärt sich wohl mit der Annahme, dass die letzte Eiszeit mehr durch grössere Niederschläge als durch niedere Temperaturen ausgezeichnet war, erfordert kein arktisch-alpines Klima.

57. **Scharfetter, R.** Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens seit der Eiszeit. (Progr. Villach, 1906, 28 pp., 8°.)

58. **Pax, F.** Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, p. 272–321, mit Taf. III u. IV.)

Vgl. Bericht über Pflanzenpaläontologie.

Berücksichtigt auch die Zusammensetzung einer Pflanzengemeinschaft während der Eiszeit.

59. **Boulger, G. S.** The disappearance of British plants. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 415—422.)

60. **Anderson, G.** Die Entwickelungsgeschichte der skandinavischen Flora. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Wien 1905, p. 45–97, mit 30 Textabb., Jena 1906.)

Ausführlich besprochen im Bot. Centrbl., CIV, p. 20—22.

61. **Birger, Selim.** Die Vegetation einiger 1882—1886 entstandenen schwedischen Inseln. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, p. 212—232 hierzu 1 Karte im Text u. Taf. I, II.)

Vgl. Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

Hier zu erwähnen wegen grosser Bedeutung für die Geschichte der Pflanzenverbreitung, da sie auf genauen Beobachtungen beruht.

62. **Palacký, J.** Zur Genesis der afrikanischen Flora. (Beiblatt No. 84 zu Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 1—2.)

Die Berberei bildete früher mit Spanien eine zusammenhängende Masse, an die sich die Sahara angliederte, eine zweite Insel, die zur Bildung Afrikas beitrug, schliesst sich ans Kongogebiet an. Sehr selbständig pflanzengeographisch ist Madagaskar; doch fehlt noch genaue Kenntnis von Mozambik, wo nach Forbes 2 *Chlaenaceae* vorkommen sollen.

62 a. **Palacký, J.** Zur Genesis der afrikanischen Flora. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique, Wien 1905, Jena 1906, p. 369—376.)

Die Florenbildung hängt mit der Bildung des Festlandes zusammen, wie Verf. an der Berberei und Sahara sowie anderseits an Kongo-Angola zu zeigen sucht.

Marokko hat eine recht eigentümliche Flora, Tunis dagegen noch weniger als Algier. Marokko ist besonders durch seine Gebirgspflanzen ausgezeichnet, von denen nur einige noch nach Algier reichen.

Eine fast gleichartige Wüstenvegetation schliesst die Berberei nach Süden ab.

Als endemisch für Marokko fallen namentlich *Hemicrambe, Ceratocnemon, Argania*, kaktoide Euphorbien und *Boucerosia maroccana* auf. Noch merkwürdiger ist *Callitris quadrivalvis*, eine alte Pflanze. Die Alpenflora Marokkos zeigt ausser zu Spanien auch noch zu Mitteleuropa Beziehungen, z. B. durch *Ficaria ranunculoides, Spiraea filipendula, Circaea lutetiana, Sanicula europaea, Atropa belladonna, Cerasus avium* u. a.

Sehr viele neue Arten brachte eine Untersuchung der dazu und besonders zu Algier gehörigen Sahara. Nachdem auch ein Teil des Tuareglandes bekannt ist, hat die Berberei im ganzen etwa 4000 Arten.

Das auffallendste Merkmal der Berberei ist die grosse Zahl *Cistineae* die mit der Spaniens wetteifert, doch nach Tunis abnimmt. Anklänge an Amerika bilden in West-Marokko *Bystropogon, Laurineae* u. a. In Tunis erscheinen orientalische Arten, wenn auch die meisten Arten von dort bis zu den Kanaren reichen.

Von Kongo sind noch grosse Teile unbekannt, z. B. der östliche Urwald und das westliche Randgebirge. 132 Familien sind doch schon bekannt. Für die Trockenheit zeugt der Mangel an Palmen, Aroideen und Begoniaceen. Am feuchtesten ist der Westen, am trockensten der Süden. Der Westen wird von Gabun bis Angola allmählich trockener, der Süden anscheinend ebenso, so dass der Übergang von der tropischen zur trockenen subtropischen Flora ein allmählicher ist, wobei der Mensch durch Vernichtung der Wälder mitgeholfen hat; die Unkräuter zeigen Ähnlichkeit mit dem Norden. Reich an Endemismen sind *Menispermaceae, Flacourtiaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Meliaceae, Olacineae, Celastraceae, Sapindaceae, Anacardiaceae, Connaraceae, Leguminosae*. Die artenreichste Gattung ist *Cyperus* (ohne *Mariscus* 66 Arten). Die häufigste Pflanze soll *Gleichenia dichotoma* sein. Es fehlen auch nicht europäische Anklänge, sehr reich sind südafrikanische Gattungen vertreten. Ärmer scheint der untere Kongo zu sein; dort finden sich u. a. noch *Ranunculus sardous, Phragmites communis* und *Portulaca oleracea*.

Das Kongotal scheint spät besiedelt zu sein, da von dort bis zum Ngami keine Niederung bekannt ist.

Zwei Drittel bis drei Viertel der Pflanzen Madagaskars scheinen endemisch zu sein. Die grössten Familien sind *Leguminosae* (448, davon 335 endemisch), *Compositae* (378, 316 end.), *Euphorbiaceae* (324, 278 end.), *Cyperaceae* (230, nur 56 end.), *Orchidaceae* (228, end. 154), *Rubiaceae* (191, end. 158), *Gramineae* (181, end. 56), *Acanthaceae* (156, end. 124), *Melastomaceae* (113, end. 100), *Urticaceae* (102, end. 72), *Sterculiaceae* (100, end. 75). Auffällig ist die geringe Zahl der *Proteaceae* (2), *Cycadaceae* (1—2), *Coniferae* (2), *Palmae* (36), *Aroideae* (7). Deutsch-Ostafrika hat mehr Gräser (257), *Rubiaceae* (226), *Acan-*



thaceae (215), *Labiatae* (140), *Liliaceae* (136), *Convolvulaceae* (105), aber weniger Farne (419), *Orchidaceae* (161), *Melastomaceae* (20) und *Malvaceae* (70, Madagaskar 92). Die Ähnlichkeit mit den Mascarenen ist nicht so gross wie man glaubte, Mauritius hat nur 290 Arten mit Madagaskar gemein, Bourbon 303 Samenpflanzen und 161 Farne. Auffällig ist der Mangel an Verwandtschaft mit Ceylon, Sokotra, den Komoren und Seychellen. Dagegen sind über 80 palaearktische Gattungen und auch einige antarktische Formen. Die Flora ist nicht gerade reich an alten Formen; doch gehört zu solchen wohl die häufige *Gleichenia*. Auffallend ist die grosse Zahl *Euphorbiaceae*, denn diese stehen in Niederländ.-Indien erst an 9. Stelle, im Catalogus Niloticus an 7. Stelle, in Deutsch-Ostafrika an 8. Stelle (169), in Indien an 4. Stelle (606), in Brasilien an 5. Stelle (872), in Australien an 9. Stelle (224), in der Flora orientalis gar an 15. Stelle. Die *Orchidaceae* dagegen sind an 1. Stelle in Indien (1263), Java, Mauritius und auf den Philippinen, in Niederl. Indien an 2., in Ceylon an 3. Stelle; die *Rubiaceae* dagegen sind in Sumatra an 1. Stelle.

63. **Cockerell, T. D. A.** *Rhus* and its allies. (Reprinted from Torreya, VI, No. 1, January 1906, 2 pp., 8⁰.)

Verf. ist durch Betrachtung fossiler Pflanzen zu der Überzeugung gelangt, dass die von Small ausgesprochene Ansicht, dass *Rhus* sich in mehrere Gattungen trennen liesse, berechtigt ist, während anderseits er an einem *Ceanothus velutinus laevigatus* aus Colorado gewissermassen Unterschiede zweier Gattungen auf einer Pflanze bemerkt hat. Doch zeigt die Betrachtung fossiler Formen die Beständigkeit von Eigenschaften und muss daher bei der Trennung von Gattungen mit berücksichtigt werden.

64. **Willis, J. C.** The flora of Ritigala; a study in Endemism. (Ann. roy. bot. Gard. Peradeniya, III, 1906, p. 271—302.)

5. Systematische Pflanzengeographie (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen). B. 65—81.

Vgl. auch B. 279 (Amer. *Parthenocissus*), 281 (Nordamer. *Veroniceae*), 453 (*Cruciferae* aus Westindien), 478 (*Gesneriaceae* Brasiliens), 507 (Orch. d. Monsungeb.), 62 und 601 (Palmen Madagaskars).

65. **Engler, A.** Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Leipzig (Engelmann).

Da lange Artenaufzählungen, wie sie von den früheren Teilen gegeben wurden, nicht mehr im Bot. Jahrber. vorkommen sollen, sei auf den Inhalt der pflanzengeographischen Abschnitte der neuen Teile kurz eingegangen (den letzten Ber. vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 759, B. 66). Die noch nicht besprochenen Hefte sind:

21. Heft: **Engler, A.** *Araceae-Pothoideae*. Mit 618 Einzelbildern in 88 Figuren, 330 pp. **N. A.**

Die Keimfähigkeit der Samen ist (wie für *Anthurium* sicher erwiesen) wahrscheinlich allgemein von geringer Dauer. Die Verbreitung der Samen durch Vögel ist wahrscheinlich, aber nicht beobachtet. Es werden also Waldvögel meist zu ihrer Verbreitung viel beigetragen haben, da ausser *Acorus*, *Gymnostachys* und *Zamioculcas* alle *Pothoideae* Waldpflanzen sind. Besonders wichtig sind als Leitpflanzen tropischer Wälder *Pothos* von Südasien bis zu



den Bismarckinseln, zum tropischen Australien, Madagaskar und den Comoren, *Culcasia* für das tropische Afrika und *Anthurium* für das tropische Amerika. *Pothoideum* und *Anadendron* fallen in das Verbreitungsgebiet von *Pothos*, *Heteropsis* in das von *Anthurium*. *Zamioculcas* und *Gonatopus* sind auf Ostafrika beschränkt, *Gymnostachys* auf Ostaustralien, während *Acorus* in der nördlichen gemässigten Zone weit verbreitet ist.

Von *Pothos* hat *Eupothos* mit 25 mehr als die Hälfte der Arten; davon bilden 16 *Scandentes*, die in Tropen der Alten Welt weit verbreitet sind. Von Afrika ausgeschlossen sind sie auf den Comoren, Isle de France und Madagaskar durch *P. Chapelieri* vertreten, die *P. scandens* von den malayischen und hinterindischen Gebieten nahe steht. Diese Art geht im Ost-Himalaja und nordwestmalayischen Gebiet in *P. Roxburghii* und *Cathcarthii* über, auf Ceylon in *P. Hookeri* und *ceylanicus*, ferner in Südostasien in andere ihr nahe stehende Arten. Diesem Verwandtschaftskreis schliessen sich die *Papuani* an, welche auf die papuanischen, ost- und mittelmalayischen Gebiete beschränkt sind. In der hinterindisch-ostasiatischen Provinz hat sich wahrscheinlich aus den *Scandentes* die einartige Gruppe *Loureiriani* gebildet, im tropischen Australien und auf den Philippinen die den letzten nahestehenden *Longipedes*.

Die Untergattung *Allopothos* ist mit 22 Arten fast auf die südwestmalayische Provinz und die Philippinen beschränkt, nur *P. Thomsonianus* kommt in Travancore vor, wohin auch andere malayische Arten vordringen; Sektion *Goniuri* ist mit *P. remotiflorus* Ceylon eigentümlich. Die Gruppe *Goniuri* hat im ganzen 8, die *Longevaginati* 13 Arten. Wenn *Pothos* nicht über Neu-Guinea hinaus ostwärts reicht, kann dies nur dadurch bedingt sein, dass die isolierte Lage Melanesiens von jeher den *Pothos*-Samen das Vordringen erschwerte; klimatische Gründe haben es nicht bedingt. Um so auffallender ist das Erscheinen auf den Comoren und Madagaskar; die Übertragung dahin kann nur durch Vögel gelungen sein, wenn nicht einst eine Verbindungsbrücke zwischen Indien und Madagaskar bestand; dass die Samen von Indien nach Madagaskar ungeschädigt im Leib der Vögel aushielten, ist unwahrscheinlich.

Von *Anthurium* fehlen nur 3 sehr kleine Sektionen den Anden ganz, die auf Kuba beschränkte *Gymnopodium*, die Orizaba eigentümliche *Polyphyllium* mit je 1 Art und die zweiartige Sektion *Chamaerepium* aus Ost-Brasilien; die meisten Sektionen sind fast ganz auf die Anden beschränkt und zwar meist im Nordwesten von Südamerika oder in Costarica besonders reichlich. In Peru kommen in der West-Cordillere keine Anthurien vor, dagegen ziemlich zahlreich in der Ost-Cordillere bis 7° s. B.; südl. von 10° s. B. hört die Gattung auf den Anden fast auf; Bolivia hat nur wenige Arten. Nur auf die Anden beschränkt sind: *Porphyrochitonium* (1 Art, Costarica und Guatemala), *Oxycarpium* (4 Arten, Costarica bis Peru), *Xialophyllium* (45 Arten, Guatemala bis Peru), *Digitinervium* (16 Arten, nur Ecuador), *Polyneurium* (43 Arten, Costarica bis Peru). *Calomystrium* (29 Arten, Guatemala bis Bolivia), *Belonchium* (92 Arten, Costarica bis Peru), alle haben die grösste Artenzahl in Colombia und Ecuador. In den Anden am stärksten entwickelt sind: *Tetraspermium* (über Venezuela auch nach den Antillen, Guiana und Brasilien), *Leptanthurium* (bis nach den südlichen kleinen Antillen, Guiana und Brasilien), *Cardiolonchium* (auch nach den Antillen und Guiana sowie zum Amazonasgebiet), *Semaeophyllium* (auch nach Brasilien, Venezuela, Guiana und den Antillen), *Schizoplazium* (die Gruppe *Euschizoplacium* nordwärts bis Mexiko, dagegen *Dactylophyllium* bis Venezuela, zu den kleinen Antillen, in Guiana und Ost-Brasilien von Bahia bis St. Catha-



rina). Die Sektionen mit vorherrschend lanzettlichen oder länglichen Blättern sind vorwiegend in den unteren tropischen Regionen; diese haben meist ein sehr verkürztes Sympodium. Sie kommen nicht über 2400 m vor, und unter 200—300 m nur *A. balacanum*. Die Lufttrockenheit der unteren tropischen Region der subäquatorialen andinen Provinz ist den nicht tiefe Wurzeln in den Boden entsendenden Araceen überhaupt nicht günstig. In der oberen tropischen Region treten zunächt einzelne Arten der Sektion *Belolonchium* auf, die bis 3400 m hoch steigen; sie sind besonders reichlich in der subtropischen und in der subandinen Waldregion; in der letzten herrscht § *Erythrostachya*, während § *Achroostachya* kaum über 2900 m vorkommt. Im Schatten der Urwälder gedeihen gewaltige Formen, z. B. *A. erythrocarpum* mit 1, 2 m langen Blattspreiten. Sektion *Semaeophyllium* ist in Ecuador von der tropischen bis in die subtropische Region vertreten, formenreicher ist, namentlich in der subtropischen Region, *Xialophyllium*. *Digitinervium* ist mit etwa 16 Arten auf die subtropische und untere subandine Region beschränkt, über 2400 m nicht anzutreffen. In Ecuador finden sich die meisten Arten von 1500—2800 m. Viele Arten sind auf schmale Gebiete beschränkt, oft nur auf der West- oder Ost-Cordillere. Die reiche Gliederung des Landes war der Erhaltung neuer Formen geeignet. Die in Ecuador fehlende Sektion *Schizoplacium* findet sich in Colombia mit wenigen Arten vertreten, während *Semaeophyllium* wohl in Ecuador stärker entwickelt ist. In Venezuela sind noch nur wenige Anden-Anthurien gefunden, die *Polyneuria* noch gar nicht. Costarica ist wieder sehr reich wie überhaupt an Araceen.

Pachyneurium (50 Arten), *Urospadix* (90) und *Episciostenium* (7) sind zwar in den Anden vertreten, aber ausserhalb des Gebirges am stärksten entwickelt. *Episciostenium* hat 2 Arten in Costarica und 3 auf den Antillen; *Pachyneurium* hat auch die Hauptentwickelung um das Karibische Meer, reicht aber auch bis Süd-Brasilien. *Urospadix* hat die vereinzelt stehenden *A. pallidiflorum* und *deflexum* in den Anden, dagegen die *Insculptinervia* ausschliesslich, die *Flavescentiviridia* und *Obscureviridia* hauptsächlich in Ost-Brasilien, die letzten aber bis zu den Antillen. Alle Anthurien der südlichen Antillen haben nahe Verwandte in Venezuela, sind also über dies Land dahin gelangt. Nur in Südost-Brasilien kommen einige weniger Feuchtigkeit verlangende Arten der Gattung vor.

22. Heft: **Pax, F. u. Knuth, R.** *Primulaceae*. Mit 311 Einzelbildern in 75 Fig. u. 2 Verbreitungskarten, 386 pp. N. A.

Die *Primulaceae* bewohnen etwa $^5/_6$ der Erde, sie sind aber hauptsächlich auf der nördlichen Erdhälfte und wenig in den Tropen entwickelt.

Samolus hat die Hauptverbreitung auf der südlichen Halbkugel, Südamerika, Kapland, Australien, reicht nur mit wenigen Arten bis Nordamerika. *Coris* ist an die Mittelmeerländer gebunden; hier ist auch das Hauptgebiet von Cyclamen, das nur *C. europaeum* nach N. entsendet.

Die *Primuleae* sind vorwiegend Bewohner der nördlichen gemässigten Zone. Von den wenigen Tropenbewohnern dieser Gruppe verdient besonders *Ardisiandra* aus dem tropischen Afrika Beachtung; ausserdem sind wenige Arten von *Primula* bis Habesch, Arabien und Java südwärts verbreitet wie auf Karte 1 gezeichnet ist. Im antarktischen Amerika ist *Primula farinosa* ein Relikt. Die meisten *Primuleae* sind in der Alten und Neuen Welt durch gleiche oder entsprechende Arten vertreten, doch ist Amerika, besonders das östliche,



arm an *Primula*-Arten, und ähnlich steht es mit *Dodecatheon* und *Androsaces*. Auffallend arm ist auch Japan, doch ist *Stimpsonia* darauf beschränkt.

Die *Primuleae* sind besonders reichlich:

1. auf den europäischen Hochgebirgen (besonders *Soldanella, Androsaces* § *Arctia, Primula* § *Auricula* und *Douglasia Vitaliana*);
2. auf vorderasiatischen Hochgebirgen (*Dionysia, Cortusa Semenowi* und viele Primeln);
3. auf dem Himalaja und westchinesischen Gebirgen (viele *Androsaces* und *Primula*, eigentümlich die einartigen *Bryocarpum* und *Pomatosace*).

Lysimachia ist in gemässigten und warmen Ländern der nördlichen Erdhälfte weit verbreitet, reicht aber bis Australien und zum Kap und hat eigentümliche strauchige Formen auf den Hawaiinseln entwickelt. Ebenso verbreitet ist *Anagallis*, eine Art davon ist Allerweltspflanze (vgl. Bot. Jahrber., XXIX, 1901, 1. Abt., p. 334, B. 54a) als Ackerunkraut geworden. *Trientalis* bevorzugt kalte Gebiete, und *Glaux* ist Salzpflanze der nördlichen gemässigten Zone, wo noch *Centunculus* vorkommt.

Über *Primula* ist früher ausführlich berichtet worden; vgl. Bot. Jahrber. XVI, 1888, 2. Abt., S. 69—80, B. 100.

24. Heft: **Krause, K. u. Engler, A.** *Aponogetonaceae*. 24 pp., mit 71 Einzelbildern in 9 Figuren. N. A.

Die Arten sind auf Afrika, Madagaskar, das trop. Asien und N.-Australien beschränkt. Sie sind in Afrika, von Senegambien und Habesch bis zum Kapland verbreitet; auf Madagaskar kommen 4 eigentümliche Arten vor. Von Indien reicht *A. natans* bis S.-China nordwärts und wird eine noch unbekannte Art von Forbes-Hemsley aus Korea genannt. Auch auf Neu-Guinea und in N.-Australien kommen Vertreter der Familie vor. Dabei ist auffallend, dass 3 scharf geschiedene Gruppen vorkommen, eine auf Afrika, eine auf Madagaskar und eine auf das Monsungebiet beschränkte und dass unter den afrikanischen Arten man wahrscheinlich noch wieder eine südafrikanische und eine tropisch-afrikanische Untergruppe unterscheiden kann. Die 3 Hauptgruppen sind, soweit wir wissen, ganz streng geschieden, was wohl mit den geringen Verbreitungsmitteln der an Süsswasser gebundenen Arten zusammenhängt. In Afrika und Madagaskar kommen fast nur Arten mit zweiährigem Blütenstand vor, in Indien nur solche mit einfacher Blütenähre. Die madagassischen Arten vermitteln in ihrem Bau zwischen indischen und afrikanischen, die nordaustralischen stehen den afrikanischen und madagassischen Arten im Bau ferner, als die indischen.

25. Heft. **Buchenau, Fr.** *Juncaceae*. Mit 777 Einzelbildern in 121 Fig., 284 pp. N. A.

Vgl. Bot. Jahrber., VIII, 1882, 2. Abt, p. 418ff, B. 15—18, XV, 1887, 2. Abt., p. 94, B. 106, XVIII, 1890, 2. Abt., p. 30, B. 119.

Von Zusätzen aus neuen Untersuchungen sei hervorgehoben, dass *Marsippospermum Reichei* in W.-Patagonien an der Schneegrenze lebt. Die Wald- und Gebüschpflanzen der Gattung *Luzula* sind oft durch lockeres Mesophyll den Standorten angepasst. Auf Neu-Seeland hat sich eine Reihe von kissenförmig wachsenden Arten aus der Gruppe der *L. campestris* ausgebildet. Von *Juncus* lieben die *Thalassii* Salzboden, die *Genuini* und *Septati* Sumpfboden und moorige Wiesen. Die Zylinderform der Laubblätter dieser 3 Untergattungen ist eine Anpassung an verminderte Ausdunstung, da die Wurzeln das verdunstete Wasser aus dem nasskalten Boden nur langsam ersetzen können.



Die flachblätterigen *J. paiophylli* und *graminifolii* bewohnen meist trockene Stellen wärmerer Länder z. B. das innere N.-Amerika und das Kapland. Die *Alpini* mit mancherlei Blattformen wachsen meist an quelligen Gebirgsorten. Auf dürre Heiden geht *J. squarrosus* mit dicker Epidermis, starken Sklerenchymlagen und zusammenlegbaren Blättern.

Sehr alte Formen der Familie sind die grossblütigen *J. alpini* in West-China und dem Himalaja. Von hier aus scheint die Familie sich verbreitet zu haben. Hauptentwickelungsgebiete sind:

a) das gemässigte Eurasien (viele Gruppen von *Juncus* und *Luzula*),
b) das arktische Gebiet (*L. arcuata* und *spadicea)*,
c) Kapland (*Prionium* und zahlreiche *J. graminifolii*),
d) S.-W.-Asien (*J. glaucus, Gerardi, subulatus)*,
e) N.-Amerika (Gruppen von *J. Greenii, Drummondii, tenuis, marginatus, scirpoides, oxymeris, nevadensis, falcatus*),
f) S.-Amerika (besonders im Westen 5 kleine Gattungen, *J. microcephalus, imbricatus, Luzula racemosa* und *boliviensis)*,
g) N.- und S.-Amerika (für den Formenschwarm des *J. balticus* besonders im Westen),
h) Australien und O.-Asien (Gruppen von *J. pauciflorus* und *prismatocarpus*. Australien auch Abkömmlinge von *J. effusus)*,
i) Neuseeland (Formen der *L. campestris*-Gruppe),
k) Südliche Festländer und Inseln (Gruppen von *J. procerus, planifolius, antarcticus, scheuchzerioides, L. alepecurus, Marsippospermum* und *Rostkovia*.

Besonders weit verbreitet sind: *J. compressus* (nebst *Gerardi)* und *balticus, L. pilosa* und *campestris* und die z. T. durch menschlichen Verkehr verbreiteten *J. bufonius, effusus, lamprocarpus* und *tenuis*.

Auffallend in der Verbreitung ist *J. falcatus*, der in N.-W.-Amerika, O.-Asien, Australien und Tasmanien vorkommt. Ebenso fällt das Auftreten von *L. pilosa* auf Java (und ? Peru) auf, sowie das des chilenischen *J. procerus* auf Formosa. Beschränkte Verbreitung zeigen *L. elegans* auf den Azoren und *L. Seubertii* auf Madeira. *J. singularis* vom Kapland ist nur einmal gesammelt, daher vielleicht gleich anderen kapländischen Arten schon ausgerottet. Ähnlich selten ist *J. fasciculatus*, der nur bei Tanger sicher und vielleicht noch einmal bei Cartama gesammelt wurde.

26. Heft. **Diels, L.** *Droseraceae*. Mit 286 Einzelbildern in 40 Fig. und 1 Verbreitungskarte, 136 pp. **N. A.**

Von den 4 Gattungen haben die am festesten begrenzten *Dionaea* und *Drosophyllum* ein sehr enges Gebiet, die erste in Carolina, die letzte in Marokko und Portugal, wo alle anderen Droseraceen fehlen. Weniger vereinsamt ist *Aldrovanda*, die von Frankreich bis Bengalen und von da einerseits zum Amur, anderseits bis Australien reicht. *Drosera* ist unzweifelhaft die höchste Stufe der Familie, ist wahrscheinlich noch heute in Entwickelung und hat einen grossen Teil der Erde erobert. Doch sind grosse Gebiete mit ganz verschiedenen Lebensbedingungen ganz ohne *Drosera*-Arten. Sie fehlen in allen dauernd regenarmen Ländern ausser Australien, doch auch in Regenwaldgebieten der Hylaea und W.-Afrikas, sowie im eigentlichen Polynesien, ferner in Habesch und dem grössten Teil der Mittelmeerländer sowie im ganzen W.-Amerika von 35° nördlicher Breite bis 40° südlicher Breite (mit Ausnahme einer kurzen Strecke von Colombia).

Die nördlich gemässigte Zone hat, vom atlantischen N.-Amerika abge. sehen, nur 2—3 Arten der *Rossolis*, deren nächste Verwandte in Amerika und S.-Afrika vorkommen. Die Hauptverbreitungsgebiete von *Drosera* sind

1. das amerikanische,
2. das afrikanische,
3. das austral-asiatische und
4. das antarktische.

Innerhalb des amerikanischen ragt Brasilien (mit fast völligem Ausschluss der Hylaea) durch Formenfülle hervor, doch nur aus 2 Sektionen. Zunächst tritt *Thelocalyx* hervor mit *D. sessilifolia* des östlichen Brasiliens, deren einzige nahe Verwandte, *D. Burmanni*, dem Monsungebiet eigentümlich ist. Wichtiger ist Sektion *Rossolis*, die 10 Arten und viele Formen unterscheiden lässt. Sie reicht bis zur Mündung des Plata südwärts, nördlich setzt sie sich über das Bergland von Guyana und Venezuela bis Colombia fort, reicht mit 2 Arten über die Antillen in das atlantische N.-Amerika, wo sie mit 7 Arten entwickelt ist, die z. T. brasilianischen nahe stehen, so dass *D. brevifolia* in Florida sich gar nicht von südbrasilianischen Formen scheiden lässt. Hieran schliessen sich die 3 europäischen Arten. Von diesen kommt *D. intermedia* im atlantischen N.-Amerika bis Neu-Fundland vor; sie ist in W.-Europa bis zur Ostsee verbreitet und sendet von da einen Ausläufer bis fast ans Schwarze Meer. Die beiden anderen europäischen Arten stehen ihr verwandtschaftlich nicht sehr nahe. Sie reichen in N.-Amerika bis ins subarktische Gebiet und gar über den Polarkreis hinaus und sind in Nord- und Mitteleuropa und N.-Asien weit verbreitet.

Fast überall ist *D. rotundifolia* die häufigere Art, auch reicht sie weiter nach Süden als *D. anglica*, nur hat diese einen Vorposten auf den Hawaii-inseln. Beide sind echte Glacialpflanzen, die nordamerikanischen Ursprungs sind; noch heute fehlen sie in Mittelasien. Die afrikanische Gruppe hat ausser dem afrikanischen Wald- und Steppengebiet auch das südwestliche Kapland und Madagaskar besetzt mit 3 Sektionen. *Arachnocarpus* (mit *D. indica* allein) kommt auch in Indomalesien und einem grossen Teil Australiens vor, in Afrika aber vom Gambia bis Angola und Mozambique, aber weder in N.-O.-Afrika, noch auf Madagaskar. Für die südliche Hälfte Afrikas am wichtigsten ist Sektion *Rossolis*, die in Afrika amerikanischen sehr nahe stehende Arten zeigt und sowohl im Kapland als auf Madagaskar und den Gebirgen des tropischen Afrikas entwickelt ist. Beide madagassischen Arten (*D. madagascariensis* und *Burkeana*) kommen auch auf dem Festland vor. Die 5 Arten des südwestlichen Kaplandes sind solchen von Natal, Huilla u. a. nahe verwandt und nur durch den Einfluss der Winterregen abgeändert. Sie zeigen, wie viele andere Kappflanzen amerikanische Verwandtschaft. Eigentümlich ist aber dem Kapland die Untergattung *Ptycnostigma* (mit 2 Arten), die in ihrer Ausbildung *Ergaleium*-Formen Australiens entsprechen. Diese reicht nicht einmal zur Karroo, sondern nur zum äussersten Saum des Rokkevelds.

Die austral-asiatische Gruppe ist die reichste von allen. Sie umfasst noch Neucaledonien und Neuseeland und hat 10 Sektionen, von denen 7 (darunter die Untergattung *Ergaleium*) endemisch sind. Nicht eigentümlich ist zunächst *Rossolis* (mit 3 Arten), deren Hauptverbreitung amerikanisch-afrikanisch ist, ferner *Arachnopus* (mit 3 Arten, darunter *D. indica*), endlich *Thelocalyx* (mit *D. Burmanni* und 1 Vertreter in Brasilien). Von den *Rossolis* is-



die Serie *Lasiocephala* durch *D. petiolaris* in N.-O.-Australien, durch *D. caledonica* in Neucaledonien (als einzige Art) vertreten. Neben *D. indica* gehören zu *Arachnopus D. Adelae* und *schizandra* aus dem Regenwaldgebiet N.-Queenslands. Die 3 übrigen austral-asiatischen Arten von *Bossolis, Arachnopus* und *Thelocalyx* reichen von S.-W-Vorderindien bis Süd- oder Mittel-Japan, im Norden und N.-O.-Australien im Süden; nur *D. spathulata* reicht auch noch nach S.-O.-Australien und Neuseeland. Ein gleiches Gebiet umfasst Sektion *Palypeltes* (mit 18 Arten), doch nur durch *D. peltata*, während alle anderen Arten beschränkte Verbreitung haben. Nur *D. auriculata* reicht von O.-Australien bis Neuseeland, die anderen sind vorwiegend südwestaustralisch. Die anderen 6 Sektionen sind auf Neuseeland und Australien, zum grossen Teil auf S.-W.-Australien beschränkt. S.-O.-Australien und Neuseeland gemein sind die einartigen *Bryastrum (D. pygmaea)* und *Phycopsis (D. binata)*, die W.-Australien fehlen. *Erythrorrhiza* (10 Arten) tritt nur in S.-W. und S.-O.-Australien auf, *Stelogyne* (mit *D. Hamiltoni* allein) und *Lamprolepis* (mit 14 Arten) sind nur in S.-W.-Australien erwiesen.

Die antarktische Gruppe umfasst das chilenische Waldgebiet, Neuseeland und die Gebirge Tasmaniens und S.-O.-Australiens. Dort lebt Sektion *Psychophila* (mit 3 Arten: *D. Arcturi* in Neuseeland und Tasmanien, *D. stenopetala* in Neuseeland und den Aucklandinseln und *D. uniflora* in S.-Amerika), sämtlich Moorpflanzen.

Drosera ist also vorwiegend von australer Verbreitung. Sie zeigt daher viele Beziehungen zu Proteaceen. Sie ist daher sicher alten Ursprungs. Aber es finden sich neben Pflanzen feuchter Standorte auch ausgeprägte Xerophyten in der Familie.

66. **Seward, A. C. and Sibille, O. Ford.** The *Araucarieae*, recent and extinct [abstract]. (Proc. R. Soc. London, LXXVII, 1906, p. 163—164.)

67. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas VI. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 77—82.) **N. A.**

Aus Ceylon, Costarica, Mexiko und Neu-Caledonien.

67a. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas VII. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 106—111.) **N. A.**

Ausser neuen Arten (von Costarica und Neu-Caledonien) wird *Taeniophyllum Alwisii*, das Verf. auf Ceylon beobachtete, vollkommen beschrieben.

68. **Goeze, E.** Zur Geschichte der Gattung *Musa*. (Östr. Gartz., I, 1906, p. 283—288, 313—318.)

Enthält eine Aufzählung von 35 Arten der Gattung mit Verbreitungsangaben und genauer Besprechung einzelner wichtiger Arten.

69. **Sprenger, C.** Die Narzissen Italiens. (Östr. Gartz., I, 1906, p. 17—20, 54—57.)

Besprechung einiger beachtenswerter Arten hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Verbreitungsgeschichte.

70. **Bennett, A.** *Potamogetones* novae ab Arthur Bennett descriptae. (Ex: Ann. Cons. et Jard. Bot. Genève, IX [1905], p. 93—105.) (Fedde, Rep., III, 1906, p. 87—89.)

Beschreibung von *P. lucens* L. subsp. *vaginans* Bojer (Madagaskar), *P. perfoliatus* L. var. *mandschuriensis* Bennett (Sibirien und Japan), *P. asiaticus* Bennett (Mandschurei) und *P. numasakianus* Bennett (Japan).

71. **Leeke, Paul.** Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse *(Pennisetum americanum* [L.] K. Schum.). Inaug.-Dissert., 108 pp., 8⁰, Halle (Druck von Ehrhardt Karras), 1907.

Sowohl Stammform wie Ursprungsland von *Pennisetum americanum* (L.) K. Sch. waren bisher unbekannt. Mez fand nun bei der Bearbeitung der *Paniceae*, bei verschiedenen Formen von *P. americanum* Charaktere, welche einen Anschluss einzelner Rassen an wildwachsende Formen ermöglichen. Verf. verfolgte diese Spuren genauer und kam auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultate, dass *P. americanum* eine polyphyletische Art darstellt, die aus mehreren Arten *(P. gymnothrix, P. Perrottetii, P. violaceum, P. mollissimum, P. versicolor)* ihren Ursprung genommen hat und mit Sicherheit in Afrika entstanden ist.

Wie aus der monographischen Bearbeitung der Gattung *Pennisetum*, die Verfasser unternahm, um sich ein richtiges Urteil über die zahlreichen Formen bilden zu können, hervorgeht, kommen nicht weniger als 41 d. i. über die Hälfte aller Arten in Afrika vor, 13 in Afrika und Asien, 14 in Amerika, 6 in Asien, 1 in Asien und Australien; ganz auffallend artenreich ist Abessinien, das 26 Arten besitzt, unter denen 22 bisher nur dort gefunden sind.

Da nun die Formen von *P. americanum* Charaktere aufweisen, welche bei den oben als Stammarten genannten wiederkehren und diese Arten sämtlich im tropischen Afrika wild vorkommen, ist das tropische Afrika als die Heimat der Negerhirse anzusehen. E. Ulbrich.

72. Un mot concernant la géographie botanique des Bambusacées en Asie. (Bambou, I, 1906, p. 70—71.)

73. **Gürke, M.** A systematic revision of the genus *Cereus* by Alwin Berger. (Monatsschr. f. Kakteenk., XVI, 1906, p. 88, 1 Abb.)

74. **Ulbrich, E.** Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 1906, p. 1—38.)

Vortrag, in dem die Hauptergebnisse der Untersuchungen des Verfs. über die Verbreitung der Gattung und ihrer Gruppen zusammen mit einigen neuen Ergebnissen seiner Forschungen veröffentlicht werden.

74a. **Ulbrich, E.** Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone* L. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 257—334.)

Schluss der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 764, B. 81 kurz besprochenen Arbeit.

75. **Bromhard, Philipp.** *Erodii* generis novae varietates atque formae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 11—119.)

Aussereuropäisch sind von den hier zum erstenmal beschriebenen Formen: *E. glaucophyllum* f. *pubescens* (Nordafrika), *E. glaucophyllum* var. *trilobum* (eb.), *E. geifolium* var. *trisectum* (Algier), *E. hymenodes* var. *indivisum* (eb.), *E. chium* var. *renifolium* (Marokko), *E. botrys* f. *montanum* (Kalifornien), *E. gruinum* var. *subpinnatum* (Kleinasien, Kaukasus), *E. absinthoides* var. *amanum* (nördl. Kleinasien), *E. moschatum* var. *praecox* f. *gracillifolium* (Süd-Persien, Palästina).

76. **Becker, Wilh.** *Viola cornuta* L. und *orthoceras* Ledeb. und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XIX, 2. Abt., 1906, p. 288—292.)

V. cornuta von den Pyrenäen und *V. orthoceras* von Mingrelien und



Armenien sind so nahe verwandt, dass man sicher an gemeinsamen Ursprung denken kann. Dieser wird durch nahe Beziehungen zu Pflanzen der Balkanhalbinsel bestätigt, nämlich Angehörige der *V. lutea* s. l., vor allem *V. Orphanidis*, doch auch *V. Nicolai* und *prolixa*. Endlich ist auch *V. disjuncta* vom Altai mit diesen verwandt.

77. **Hochreutiner, B. B. G.** *Malvaceae* novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 169—173.)

Wiedergabe der Beschreibung einiger in „Ann. Cons. et Jard. bot. Genève, X, 1906, p. 15—23“ als neu aufgestellter Arten und Formen von Malvaceen aus dem tropischen Afrika, Brasilien und Costarica.

78. **Bernard, Ch.** Sur la distribution des Ulmacées. (Bull. Herb Boiss., ser. 2, t. VI, p. 23—38.)

Angefügte Karten zeigen die Verbreitung der Gattungen.

79. **Knuth, R.** Die geographische Verbreitung der Primulaceen. (Jahrb. Schles. Ges., LXXXII [1904], 2. Abt., p. 6—12.)

Im wesentlichen dasselbe wie in der Bearbeitung der Primulaceen (B. 65) in Englers Pflanzenreich von demselben Verfasser. Fedde.

80. **Béguinot, A.** Revisione monografica dei *Teucrium* della sez. *Scorodonia*. (Atti Accad. Ven.-trent.-istr., III, p. 58—98, Padova 1906.)

Bezüglich der geographischen Verbreitung der *Teucrium*-Arten vgl. das Ref. in dem Abschnitte für Systematik. Solla.

81. **Velenovsky, J.** Vorstudien zu einer Monographie der Gattung *Thymus* L. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XIX, 2. Abteil., 1906, p. 271—287.) N. A.

Mitteleuropa hat nur wenige gute *Thymus*-Arten. Die Hauptheimat liegt in den Mittelmeerländern, einerseits auf der Pyrenäenhalbinsel und dem gegenüberliegenden Afrika, anderseits auf der Balkanhalbinsel und dem sich anschliessenden asiatischen Orient.

6. Soziologische Pflanzengeographie. (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften].) B. 82—95.

Vgl. auch B. 455 (Bestände der Bermudas), 539 (Bestände der Philippinen), 647 (Desgl. von Harrar u. d. Gallahochland), 662 (Desgl. v. Transvaal u. Rhodesia), 707 (Desgl. v. Westaustralien).

82. **Reed, Howard S.** A brief history of ecological Work in Botany. (Plant world, VIII, 1905, p. 163—170, 198—208.)

Kurze Übersicht der ökologischen Literatur und Aufzählung der referierten Werke. C. K. Schneider.

83. **Conwentz, H.** Schutz der natürlichen Landschaft, vornehmlich in Bayern. Nach einem Vortrag in der zu München am 1. Oktober 1906 abgehaltenen Jahresversammlung des Bundes Heimatsschutz. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1907, IX und 47 p., 8⁰.

In Bayern hat man mit Bestrebungen zum Schutz der natürlichen Landschaft schon 1903 begonnen. In neuester Zeit ist ernstlich in der Beziehung vorgegangen.

Verf. geht auch auf ähnliche Bestrebungen in anderen Ländern ein.

Es wird gezeigt, wie weit eine solche Pflege in Bayern erwünscht ist.

83a. **Conwentz, H.** Bemerkenswerte Fichtenbestände, vornehmlich im nordwestlichen Deutschland. (Aus der Natur, I, 1905, p. 18 mit 14 Abb.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 74.

Verf. schildert Fichtenbestände aus Forsten bei Harburg a. E. sowie bei Harpstedt unweit Bremen, die er für ursprünglich hält.

84. **Eichler, J., Gradmann, R.** und **Meigen, W.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. (Beilage zum Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 61 Jahrg., 1905 und Mitteilungen des badischen botanischen Vereins, p. 1—78, mit 2 Karten; desgl. Jahrg. 1906, p. 79—135, mit 3 Karten.)

In dem ersten Teil der Arbeit werden nach einleitenden Mitteilungen die alpinen Arten behandelt, der 2. Teil umfasst die hochnordisch-subalpinen und die präalpinen Arten. Für Einzelheiten sei auf den Bericht über die „Pflanzengeographie von Europa" verwiesen.

85. **Höck, F.** Verbreitung der Gefässpflanzen norddeutscher Binnengewässer. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XIX, 2. Abt., 1906, p. 343—363.)

Verf. weist darauf hin, dass unter den norddeutschen Süsswasserpflanzen eine altlantisch-baltische Gruppe und eine Gruppe weitverbreiteter Pflanzen sehr hervortritt. Die letzte Gruppe legt die Frage nahe, ob es sich vielleicht um sehr alte Pflanzen handelt. Hierfür sprechen ausser der Verbreitung, die auch nachträglich durch Vögel mit bedingt sein kann, noch andere Gründe. Doch lässt sie sich keinesfalls mit Sicherheit entscheiden, wenn auch mehrere Gruppen der dazu gehörigen Decksamer dem Ursprung dieses grossen Zweiges der Pflanzenwelt nahe zu stehen scheinen.

86. **Glück, H.** Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser- und Sumpfgewächse. Teil II. Untersuchungen über die mitteleuropäischen *Utricularia*-Arten, über die Turionenbildung bei Wasserpflanzen, sowie über *Ceratophyllum*. Jena XVIII u. 256 pp., 28 Textfig. u. 6 lith. Doppeltafeln.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, 1907, p. 33—37.

87. **Schorler, B.** und **Thallwitz, J.** Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Grossteiches bei Dresden. Mit Beiträgen von K. Schiller. (Extrait des Annales de Biologie lacustre, Tome I, 1906, Bruxelles 1906, 111 pp., 8⁰.)

B. Schorler schildert in dieser Arbeit die Pflanzenwelt und unterscheidet dabei:

A. Die Formation von Sumpfpflanzen:

1. Riedtypus,
2. Röhrichttypus (*Glyceria aquatica*-Facies, *Phragmitetum*, *Typhetum*, *Scirpetum*).

B. Die Formation der Strandpflanzen:

Heleocharis acicularis-Bestände, *Agrostis alba*-Bestände, *Litorella*-Bestände, *Elatine*-Bestände.

C. Die Formation der Wasserpflanzen:

1. Schwimmpflanzen (von Samenpflanzen bildet nur *Polygonum amphibium* var. *natans* grössere Bestände),
2. Tauchpflanzen (vorwiegend *Ranunculus aquatilis*),
3. das Plankton.

Vgl. im übrigen die Berichte über „Algen" und über „Pflanzengeographie von Europa".

88. **Weber, C. A.** Einige der wichtigsten Massenunkräuter der Wiesen und Weiden Nord-Deutschlands und was sie uns lehren. (Illustr. Landw.-Ztg., XXVI, 1906, p. 431—432.)

Die Arbeit ist hier zu erwähnen, weil sie auf einige natürliche Pflanzenbestände der Wiesen und Weiden hinweist. So treten auf dauernd nassem, versumpftem Gelände *Carex acuta*, *rostrata*, *disticha* und *vesicaria* auf; noch häufiger sind Wiesen mit *C. Goodenoughii* und *panicea*, wenn die ersten durch Entwässerung verscheucht, der Boden aber nicht durch Düngung verbessert ist. *Nardus stricta* tritt auf moorigem Boden oft bestandbildend auf. Auf ähnlichem Boden bilden *Calamagrostis lanceolata* und *Agrostis canina* Massenbestände, denen sich *Molinia coerulea* zugesellt. Auf trockenem Boden herrscht oft *Agrostis vulgaris* vor, ähnlich auch *Bromus mollis* und *Festuca ovina*. Auf Wiesen und Weiden der Hochmoore herrschen vielfach *Holcus mollis* und *Aira flexuosa* vor.

Weniger beachtenswert für diesen Teil des Bot. Jahrber. sind die durch schlechte Auswahl der Saaten oft massenhaft auftretenden Gräser und Unkräuter, da sie nicht mit natürlichen Verhältnissen, sondern mit dem Einfluss des Menschen zusammenhängen.

Vgl. auch an anderen Stellen des Bot. Jahrber.

89. **Woodhead, Th. W.** Ecology of woodland plants in the neighbourhood of Huddersfield. Diss., Zürich 1906.

90. **Paul, H.** Die Schwarzerlenbestände des südlichen Chiemseemoores. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., IV, 1906, p. 377—399, 2 Abbild.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

91. **Hesselman, Henrik.** Om svenska skogar och skogssamhällen (Über schwedische Wälder und Waldpflanzenvereine.) (Skogsvardföreningens Folkskrifter, Stockholm 1906, 32 pp., 11 Fig.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 482.

Enthält Schilderungen von Waldpflanzenvereinen aus Schweden.

Vgl. Ber. über „Pflanzengeographie von Europa".

92. **Pinchot, Gifford.** A new term. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 389.)

Der Ausdruck „Silvics" wird empfohlen für Kennzeichnung des Verhaltens der Waldbäume zu ihrer Umgebung.

93. **Scott Elliot, G. F.** Acacias in various places. A Study in Associations. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIII, 2, p. 123—133.)

94. **Murr, J.** Pflanzengeographische Studien aus Tirol. Die pontisch-illyrischen Elemente der Tiroler Flora. (Ung. Bot. Bl., 1906, p. 267—273.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Diese Einstrahlungen finden sich in Heidebeständen und im Buschwald und reichen z. T. nach Nord-Tirol.

95. **Fomine, A.** Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livr. 2, 1906, p. 19—21.)

Die feuchten Salzsteppen zeigen besonders *Anabasis aphylla* und *Halocnemum strobilaceum;* daneben finden sich gruppenweise *Kalidium caspicum*, *Halostachys caspica*, *Salsola crassa* und *Petrosimonia brachiata*.



Die trockenen Salzsteppen haben als Hauptpflanze *Salsola gemmascens;* daneben finden sich *S. glauca, Gamanthus pilosus* und *Statice suffruticosa.*

Vermittelnde Salzsteppen tragen *Salsola ericoides, S. lanata, S. verrucosa, Suaeda altissima, S. microphylla, Kochia hyssopifolia* und *K. prostrata.* Diese bildet den Übergang zur *Artemisia*-Steppe, die an Ufern vorkommt und ausser *A. maritima* und *fragrans* noch *Cruciferae, Borragineae, Compositae* und *Papaveraceae* enthält.

Der eigentliche Uferbestand wird von *Typha latifolia, T. stenophylla, Phragmites communis, Arundo donax, Nymphaea alba* und *Limnanthemum nymphaeoides* vorwiegend gebildet.

Endlich bilden Wacholderbestände aus *Juniperus oxycedrus, isophyllos, polycarpa* und *foetidissima* noch Uferbestände, in denen *Pistacia mutica, Prunus divaricata* und *Cerasus microcarpa* erscheinen.

Am Fuss des Ararat bildet *Calligonum polygonoides* grosse Bestände.

7. Anthropologische Pflanzengeographie.*)
(Einfluss der Menschen auf Pflanzenverbreitung.) B. 96—109.

Vgl. auch B. 320 (Ankömmlinge in N.-Amerika), 321 und 322 (desgl.), 326b (desgl.) und an anderen Stellen, ferner 457 (Kulturflüchtlinge der Bermudas).

96. **Gradmann, Robert.** Beziehungen zwischen Pflanzengeographie und Siedelungsgeschichte. (Geogr. Zeitschr., XII, 1906, p. 305 bis 325.)

Verf. hat schon in einem früheren Aufsatz in der gleichen Zeitschrift (VII, 1901, p. 361- 377, 435—447) zu zeigen versucht, dass es falsch ist, sich den Boden Mitteleuropas im Altertum als mit zusammenhängendem Wald bedeckt, nur von kleinen Rodungsflächen unterbrochen, vorzustellen; es müssen neben unbewohnten oder spärlich bevölkerten Waldgebieten schon in sehr alter Zeit reichlich besiedelte offene Landschaften von bedeutendem Umfang bestanden haben, die ursprünglich Steppengepräge trugen. Hierfür haben andere Forscher Bestätigungen inzwischen geliefert. Besonders liefert die Verbreitung der Steppenpflanzen (vgl. Drude, Hercyn. Florenbezirk p. 176 ff.) Belege dafür. Sie bilden den Hauptbestandteil der pontischen oder pannonischen Pflanzen. Ähnliche Verhältnisse aus Skandinavien hat Hansen erwiesen. Ihre Verbreitung in Mitteleuropa ist wesentlich auf Kalk; doch auch das Klima war in ihren Verbreitungsgebieten der Waldentwickelung ungünstig. Dagegen zeigten sie zum Anbau brauchbaren Boden. Wahrscheinlich waren die Lichtungen, die solche Pflanzen einnahmen, infolge trockeneren Klimas grösser als heute. Es braucht aber nicht die Trockenheit in ganz Mitteleuropa merkbar gewesen zu sein. Hierfür spricht auch die Verbreitung des postglacialen Löss. Aber mit der Trockenheit braucht nicht Hitze gleichzeitig aufgetreten zu sein, wie man vielfach aus der Verbreitung der Steppenpflanzen geschlossen hat. Es scheint auf diese Zeit aber noch wieder eine feuchtere gefolgt zu sein, in der vielleicht der Mensch wieder

*) Die Geschichte und Verbreitung der angebauten Nutzpflanzen wird im Abschnitt über Landwirtschaft des Bot. Jahrber. behandelt. Hierher gehören also hauptsächlich die gegen den Willen des Menschen verschleppten Pflanzen.



zurückgedrängt wurde, um dann später wieder weiter vorzudringen. Doch bedürfen die Einzelheiten noch vielfacher Aufklärung.

97. **Weber, C. A.** Wert des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen im norddeutschen Tieflande. (S.-A. aus „Mitt. d. deutsch. Landw.-Ges.", 1906, Stück 16.)

Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen fasst Verf. zusammen:

1. *Lolium perenne* hat als Mähgras nur untergeordneten, als Weidegras an geeigneten Orten hohen Wert.
2. Es kann als Dauergras zur Anlage von Dauerweiden von der Ems bis zur Weichsel nur auf Marschkleiboden verwendet werden, der nie sehr feucht ist und nie lange überflutet wird. Auf allen anderen Bodenarten der Marsch und Geest einschliesslich der Moore ist es als Dauergras für Dauerweide in Nord-Deutschland ungeeignet.
3. Auf allen hochliegenden Marschkleiböden bildet *L. p.* nur dann einen befriedigenden, dauernden Weiderasen, wenn sie reich an allen Nährstoffen sind, nicht an Kalkmangel leiden und zugleich einen auf den Stickstoffumsatz günstig wirkenden Zustand haben.
4. Wo *L. p.* in der Marsch zur Anlage von Dauerweiden als dauernde Grasart verwendet werden soll, muss es genügend dicht gesäet und die Weide zunächst gewalzt werden.
5. Wo *L. p.* nicht als dauerndes Weidegras Verwendung finden kann, darf man es wohl in geringer Menge bei Anlage von Dauerweiden auf mässig feuchtem bis mässig trockenem Boden mit anderen Gräsern zusammen aussäen, um den eigentlichen Dauergewächsen Schutz zu gewähren.

98. **Hariot, P.** L'origine de la pomme de terre (reproduction). (Rev. hortic. Marseille, LII, 1906, p. 38—39.)

99. **Mehl, H.** Die Haselnusskultur in Nord-Deutschland. (Gartenflora, LV, 1906, p. 92—95.)

100. **Baltet, Ch.** Chrysanthème et *Dahlia*, leur entrée en Europe, en France et dans le département de l'Aube. Troyes 1906.

101. **Wagner, R.** Bemerkungen über *Pentastemon barbatus* Nutt. und einige andere alte Gartenpflanzen. (Östr. Gartz., I, 1906, p. 85—87.)

102. **Brenner, M.** För Finland nya adventivväxter. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, 1905, p. 44—45.)

102 a. **Brenner, M.** Förändringar i Helsingfors stads flora. (Eb., p. 117—135.)

103. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Rev. sc. Limousin, XIV, 1906, p. 203—205.)

103a. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée eu Limousin (suite). (Rev. sc. Limousin, XIV, 1906, p. 299—301.)

103b. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin (suite). (Rev. sc. Limousin, XIV, 1906, p. 312—315.)

103c. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin (suite). (Rev. sc. Limousin, XIV, 1906, p. 341—344.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".



104. **Dixon, H. N.** *Polygonum amplexicaule* Don. and other Aliens. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 393—394.)

105. **Wilson, A. D.** Some common weeds and their eradication. (Bull. No. 95, Univ. of Minnesota Agric. Expt. Stat., March 1906.)

106. **Heckel, E.** Sur l'*Ambrosia artemisiaefolia* L. et sa naturalisation en France. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 600—619, 4 fig.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 424—425.

107. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1906 (S.-A. a. d. Jahrber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1906, p. 68—88.)

Es werden wie in früheren Jahren auch die Neueinschleppungen berücksichtigt; von diesen ist neu für das ganze Gebiet *Sisymbrium irio.*

108. **Lehmann, Ernst.** Wanderung und Verbreitung von *Veronica Tournefortii* Gm. (Abh. d. naturw. Ges. Isis in Dresden, 1906, Heft II, p. 91 bis 107.)

V. T. stammt aus Vorderasien, wurde 1805 zuerst bei Karlsruhe verwildert beobachtet und ist anderseits von Südosten her nach Mitteleuropa vorgedrungen, wobei der Ackerbau zu ihrer Verbreitung beitrug. Jetzt ist sie über grosse Teile Europas verbreitet. Wahrscheinlich kommt sie auch in Habesch, sicher in Ägypten, Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko vor. Sie ist auch in Nordamerika eingebürgert, in Chile, Uruguay, Ecuador, Argentina und in Neu-Seeland beobachtet.

Sie meidet Tropen und arktische Gebiete, scheint aber sonst verschiedenes Klima zu ertragen. Sie liebt schwere, lehmige und tonige Böden, tritt der Zusammensetzung nach auf verschiedenem Boden auf und ist auch keineswegs auf Äcker beschränkt, sondern erscheint gar auch in Gebüschen und Wäldern.

Ihre Entwickelungszeit ist so kurz, dass sie 2—3 Generationen in einem Jahr bildet. Sie vermag bei ausbleibender Fremdbestäubung auch Selbstbestäubung anzuwenden und sich endlich ungeschlechtlich zu vermehren. Daher erklärt sich ihre schnelle und weite Verbreitung leicht.

109. **Thomas, Fr.** Verschleppung der *Collomia* durch Flusskies. (Mitt. d. Thür. Bot. Ver., N. F., XXI, 1906, p. 106—107.)

C. grandiflora ist im Gebiet der Apfelstedt verwildert zunächst bei Erfurt, dann flussaufwärts bis Ohra gelangt. Aber sie ist auch über die Wasserscheide hinweg, nämlich vom Elbe- ins Wesergebiet gelangt und zwar mit Flusskies nach Friedrichsroda hin.

Dafür ist sie oberhalb Ohrdruf in neuer Zeit wieder seltener geworden.

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 110—119.

(Vgl. auch B. 46.)

110. **Forstbotanisches Merkbuch.** Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preussen. Herausgeg. auf Veranlass. d. Ministers f. Landwirtsch., Domänen und Forsten. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1905 u. 1906.

II. Provinz Pommern, 1905. (Mit 27 Abbild., 111 pp., 8°.) Herausgeg. von Prof. Dr. Winkelmann.

III. Provinz Hessen-Nassau, 1905. (Mit 26 Abbild., 209 pp., 8°.) Herausgegeben vom Forstmeister a. D. Dr. Adolf Rörig.



IV. Provinz Schleswig-Holstein, 1906. (Mit 26 Abbild., 112 pp., 8⁰.) Herausgeg. von Dr. W. Heering.

Dem Teil I dieses Werkes, der im Bot. Jahrber., XXVIII, 1900, 1. Abt., p. 298, B. 252 kurz besprochen wurde, sind nach mehrjähriger Pause die hier genannten Teile gefolgt, da sie mehrjährige Vorbereitungen erforderten. Sie sind an dieser Stelle zu erwähnen (vgl. auch Pflanzengeographie von Europa"), da sie gerade auf die durch Geschichte und Sage bekannten Pflanzen aufmerksam machen und auch durch Grösse und Gestalt auffallende Formen, besonders berücksichtigen, z. T. durch Abbildung, auch bei etwaiger Vernichtung der Nachwelt erhalten.

110a. **Heering, W.** Bäume und Wälder Schleswig-Holsteins. Ein Beitrag zur Natur- und Kulturgeschichte der Provinz. Im Auftrage des naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein bearbeitet. Kiel 1906, 192 pp., 8⁰, m. 22 Taf.

Die vorliegende Schrift ist aus den Arbeiten für das vorstehend genannte Merkbuch hervorgegangen und daher aus gleichem Grunde wie jenes hier erwähnenswert (vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa").

Im Gegensatz zu jener Arbeit sind hier aber namentlich die nachweislich eingeführten oder angepflanzten, aber dennoch merkenswerten Bäume erwähnt. Es ist somit eine gute Ergänzung zu dem Buch. Das Gebiet ist dabei leider nicht im Sinne von Prahls Flora, also in natürlicher Weise abgegrenzt, sondern im staatlichen Sinne. Besondere Beachtung finden die Arten, die im Aussterben begriffen sind. Von Beständen dagegen werden hauptsächlich die älteren erwähnt. Wenn Verf. die Arbeit fortsetzt, was anzunehmen ist, da er um weitere Beiträge bittet, wäre ihm zu empfehlen, mit der Untersuchung der Holzgewächse auch eine solche des Unterwuchses in den einigermassen ursprünglichen Beständen zu vereinen, da diese für die Geschichte der gesamten Pflanzenwelt unseres Landes ebenso bedeutsam ist.

Vgl. auch B. 45.

111. **Harshberger, J. W.** Phytogeographic Influences in the Arts and Industries of American Aborigines. (Bull. of the Geogr. Soc. of Philadelphia, IV, 1906, p. 25—41.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 241—242.

112. **Rolland, E.** Flore populaire ou histoire naturelle des Plantes dans leurs rapports avec la Linguistique et le Folklore. Tome VI. Paris 1906, 311 pp., 8⁰.

113. **Henslow, G.** Plants of the Bible, their ancient and mediaeval history, popularly described. London 1906, 310 pp., 8⁰, ill.

114. **Wulff, Thorild.** Ur våra fruktträds äldsta historia. En studie i kulturhistorisk pomologi. (Zur ältesten Geschichte unserer Obstbäume. Eine kulturgeschichtlich-pomologische Studie.) (Sveriges pomologiska Förenings Arsskrift, 1905, Stockholm 1906, 31 pp., mit Textfig.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 209—210.

Daraus ist hier namentlich hervorzuheben, dass der Apfelbaum der Bibel voraussichtlich die Dattelpalme war.

115. **Sowels, F.** Some mythical plants of Greek and Latin Literature. (Proc. Bot. nat. hist. and antiqu. Fieldclub, XI, 1906, p. 20—25.)

116. **Edwall, Gustavo.** Ensaio para uma synonimia dos nomes populares das plantas indigenas do Estado de S. Paulo. 2. Part. (Bol. n. 16 Comm. Geogr. e Geol. Sao Paulo, 1906, 70 pp.)



Die Vernakularnamen werden mit den botanischen Namen der betreffenden Pflanzen angeführt und kurze Beschreibungen gegeben. Fedde.

117. **Hammer, W. A.** Deutsche und französische Pflanzennamen. (III. Jahrber. d. II. k. k. Staatsrealschule im II. Wiener Gemeindebezirke, Wien 1906, 34 pp.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 481—483.

118. **Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.** Nederlandsche Plantennamen voor algemeen gebruik gekozen door de Comissie vor Nederlandsche Plantennamen. (79 pp., 8⁰.)

Heukels, H. u. Heinsius, H. W. geben eine nach den lateinischen Namen in Buchstabenfolge geordnete Übersicht der Pflanzennamen im Auftrage ihres Vereins. Es scheint also das in Deutschland jetzt so sehr geltende Bestreben nach einheitlicher Wahl der Volksnamen auch in den Niederlanden zur Geltung zu kommen.

119. **Peckolt, T.** Volksbenennungen der brasilianischen Pflanzen und Produkte derselben in brasilianischer (portugiesischer) und von der Tupissprache adoptierten Namen. (Pharm. Rev., XXIV, 1906, p. 17—24, 33—38, 65—68, 161—165, 193—199, 225—226.)

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 120—772.

I. Nordisches Pflanzenreich. B. 120—124.

a) Allgemeines. B. 120.

Vgl. auch B. 6 (Drogenreiche).

120. **Wille, N.** Über die Schübelerschen Anschauungen in betreff der Veränderungen der Pflanzen in nördlichen Breiten (Biolog. Centrbl., XXV, 1905, p. 561—574.)

Vgl. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 593—594.

Vgl. im Bericht über „Pflanzengeographie von Europa“.

b) Nordasien. B. 121—122.

Vgl. auch B. 70 (*Potamogeton* aus Sibirien), 181 (Ussurigebiet).

121. **Litwinow, D. J.** *Camphorosma monspeliacum* L. var. *pilosum* D. J. Litwinow in Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. Sci. St. Pétersburg, II (1905), p. 93. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 93.)

Von der Krim bis Orenburg und zum Altai beobachtet.

122. **Litwinow, D. J.** *Betula grandifolia* Litw. (Fedde, Rep. III, 1906, p. 94.)

Wiedergabe der Beschreibung von *B. g.* nach Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. Sci. St. Pétersburg, II (1905), p. 98. Die Art stammt aus O.-Sibirien.

c) Nordischer Anteil Amerikas. B. 123—124.

123. **Simmons, H. G.** The vascular Plants in the Flora of Ellesmereland. — Report of the second Norwegian Arctic Expedition



in the „Fram" 1898—1902, No. 2, published by Videnskabs-Selskabet i Kristiania (198 pp., with 10 plates, 5 fig. an 1 map in the text). — Kristiania (printed by A. W. Brogger), 1906.

Ellesmereland, die nördlichste Insel des grossen arktisch-amerikanischen Archipels wurde zuerst 1616 von Baffin und Bylot besucht, welche ihr auch den Namen gaben, der soviel wie „Land der Moschusochsen" bedeutet. Erst mehr als 200 Jahre später, 1818, landete Sir John Ross im Smith-Sund und seit 1851, wo Sir John Franklins Expedition die Insel besuchte, war Ellesmereland öfter das Ziel wissenschaftlicher Expeditionen. Die letzte, deren botanische Ergebnisse die vorliegende Arbeit behandelt, war Sverdrups' Expedition, welche die Gegend des Hayes-Sund, die West- und Südküste genauer erforschte.

Wenn auch nur die Küsten dieser gewaltigen Insel, die ein Areal von ca. 60000 Quadratmeilen umfasst, genauer erforscht sind, so genügt doch das, was bisher bekannt geworden ist, um sich ein Bild zu machen von den edaphischen Verhältnissen. Die Insel liegt zwischen 76°8′ und 83°8′ nördlicher Breite und hat eine etwa stumpf-keilförmige Gestalt; sie ist im Norden am breitesten. Die Küste ist durch tiefe Fjorde stark gegliedert und auch das Innere des Landes ist durch schroffe Gebirge von beträchtlicher Höhe zerklüftet; Niederungsebenen finden sich nur an der Westküste. Im Gegensatz zum benachbarten Grönland fehlt eine zusammenhängende Islandeisdecke und es finden sich auch keine Anzeichen, die auf eine ehemals grössere Vereisung hindeuteten. Ohne Zweifel hängt diese geringe Vergletscherung mit den geringen Niederschlägen zusammen, über die der Verfasser hier keine Angaben macht.

Die geologischen Verhältnisse, welche von P. Schlei eingehender untersucht und dargestellt wurden, sind recht mannigfach. In der Gegend des Hayes-Sundes an der Ostküste herrschen die archäischen Formationen vor, die sich sowohl nach Süden wie nach Norden fortsetzen. Sie tragen eine sehr reiche Vegetation, sowohl an Arten wie an Individuen. Aus der Gegend des Hayes-Sundes sind bisher 109 Arten bekannt geworden. Die *Cambrium-* und *Silur*-Ablagerungen, ganz besonders die letztgenannten, haben dagegen eine sehr arme Flora aufzuweisen; deshalb ist der grösste Teil der Küste westlich bis zum Jones-Sund und ebenso die Bachehalbinsel längst der Ostküste von Grinnell-Land, des Mittelteiles der Insel, sehr arm an Pflanzenwuchs. Etwas günstigere Vegetationsbedingungen finden sich im Südwesten; hier herrschen jüngere Ablagerungen vor, Devon und Carbon. Diesen Ablagerungen verdankt auch die Gegend der inneren Lady-Franklin-Bai und von Lake Hazen ihren grösseren Reichtum an Pflanzen. Die Vegetation der mesozoischen und tertiären Ablagerungen an der Westküste ist noch zu wenig bekannt.

Unsere Kenntnis von der Flora von Ellesmereland beschränkt sich fast ganz auf die Küstengebiete, während das Binnenland in dieser Beziehung noch völlig unbekannt ist. Die Vegetationsschilderungen, welche Greely von der Gegend um Lake Hazen gibt, lassen jedoch auf eine interessante und reiche Binnenlandflora schliessen, da die Vegetationsbedingungen an vielen Stellen sehr günstig sind. Eine botanische Expedition würde daher wahrscheinlich reiche und wertvolle Sammlungen aus dem Binnenlande heimbringen.

Der Verfasser gibt dann einen kurzen Überblick über die Geschichte der floristischen Erforschung von Ellesmereland, aus dem hervorgeht, dass diese Insel als eine der am besten erforschten des ganzen nearktischen.

Archipels gelten kann, wenn auch noch grosse Strecken völlig unbekannt sind. Ein Verzeichnis derjenigen Orte, von welchen botanische Sammlungen vorliegen, zeigt, dass von den Küstengebieten der grösste Teil der West- und Nordküste noch nicht erforscht ist. In diesem Verzeichnis macht Simmons über die Höhenlagen der Standorte keine Angaben, weil er meint, dass sie nur von geringem Interesse seien, da die Flora der höchsten bisher bekannten Standorte sich in ihrem Charakter in keiner Weise von der der Küstengebiete unterscheidet. Was für die Entwickelung von höherem Pflanzenwuchse bestimmend ist, sind zwei Faktoren: genügende Wasserversorgung während der Vegetationsperiode und geschützte Lage; sind diese Bedingungen erfüllt, dann gedeiht auch höherer Pflanzenwuchs. So fand Simmons bei 76°23′—51′ nördlicher Breite noch im 1000′ Meereshöhe reiche Vegetation an einem durch Schmelzwasser befruchteten, windgeschützten Abhange.

Die Flora von Ellesmereland umfasst, soweit bis jetzt bekannt, 115 Phanerogamen und Gefässkryptogamen, wobei Simmons den Artbegriff sehr weit gefasst hat, so dass sich später, bei genauerer Kenntnis der Flora, die Zahl voraussichtlich durch Spaltung vieler Arten erhöhen dürfte. Zu dieser kommen noch 10 als zweifelhaft. Die 115 Arten verteilen sich auf 24 Familien, unter denen die Gramineen mit 20 Arten die erste Stelle einnehmen; es folgen dann die Cyperaceen mit 15 Arten (Carex 11), die Cruciferen mit 13 Arten darunter Draba mit 5 Arten, die Saxifragaceen mit 12 Arten (Saxifraga 11), die Caryophyllaceen mit 10, Compositen mit 7, Ranunculaceen mit 6 *Ranunculus*-Arten, Rosaceen mit 5, Scrophulariaceen und Polypodiaceen mit je 4, Juncaceen mit 3, Ericaceen, Polygonaceen und Equisetaceen mit je 2, Campanulacen, Plumbaginaceen, Primulaceen, Diapensiaceen, Pirolaceen, Onagraceen, Empetraceen, Papaveraceen, Salicaceen und Lycopodiaceen mit je 1 Art. Besonders reich vertreten sind die Gattungen *Carex* und *Saxifraga* mit je 11. *Ranunculus* 6, *Draba* und *Poa* je 5, *Pedicularis*, *Potentilla* und *Glyceria* mit je 4 Arten.

Nur 2 der in Ellesmereland nachgewiesenen Gattungen fehlen in Grönland: *Androsaces* und *Chrysosplenium* und nur 2 Arten (abgesehen von den beiden neuen Arten *Taraxacum pumilum* und *Poa evagans*) kehren nirgends in Grönland wieder: *Alsine Rossii* und *Carex membranopacta*. Diese grosse Übereinstimmung der Arten von Ellesmereland und Grönland veranlasste Hooker u. a. zu der Behauptung, dass die Flora Ellesmerelands ein völlig grönländisches Gepräge habe. Dies ist nun nach Simmons nicht in dem Masse zutreffend, wie Hooker annimmt. Hooker berücksichtigt nicht, dass die Flora von Grönland keineswegs überall einheitlich ist und dass sich zahlreiche Spuren postglacialer Invasion nachweisen lassen; er vergleicht die Flora von Ellesmereland nur mit Nordwestgrönland, d. h. demjenigen Teile, der Ellesmereland am nächsten liegt. Wie ungleichartig auch die Floren von Ellesmereland in den verschiedenen Gegenden ist, erhellt aus zahlreichen Beispielen, die Simmons anführt. Hier sei nur erwähnt, dass von den 115 Gefässpflanzen nur 58, d. i. 50% über ganz Ellesmereland und von diesen 50 circumpolar verbreitet sind; von den übrigen 8 sind die meisten nearktisch. Circumpolar verbreitet sind von allen in Ellesmereland vorkommenden Pflanzen 72 Arten, d. i. 63%, die fast alle in Nordwestgrönland wieder auftreten; über die frühere Heimat dieser Arten lässt sich nichts sagen. Beachtenswert ist jedoch besonders eine Gruppe von 11 Arten, die in Ellesmereland im Norden, Süden und besonders Südwesten, aber nicht im Osten gefunden sind, obwohl



die Vegetationsbedingungen dort stellenweise recht günstige sind; 8 dieser Gruppe kommen auch in Nordwestgrönland vor. Diese 11 Arten sind nach Simmons sicherlich von Südwesten nach Ellesmereland und 8 von ihnen schon nach Grönland eingewandert; ihr Fehlen an der Ostküste erklärt sich aus den orographischen Verhältnissen; hierher gehören *Pedicularis capitata*, *P. arctica*, *Ranunculus Sabinei*, *Taraxacum hyparcticum*, *Potentilla Vahliana*, *Arabis arenicola*, *Hesperis Pallasii*, *Aspidium fragrans*; noch für zahlreiche andere Arten (im ganzen 29 d. i. 25%) sucht Simmons die Einwanderung aus dem Westen (Amerika) nachzuweisen. Diese Arten drücken der Flora von Ellesmereland ein durchaus amerikanisches Gepräge auf. Dieselbe Rolle spielt die Einwanderung von Westen her in Nordwestgrönland, woraus die grosse Übereinstimmung der Flora von Ellesmereland und Nordwestgrönland folgt. Für 1 Art Ellesmerelands: *Aira flexuosa*, die in Gönland und Labrador, aber nicht im westlichen arktischen Nordarmerika vorkommt, nimmt Simmons Einwanderung von Osten her an. Mit diesen Erörterungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Flora von Ellesmereland schliesst Simmons den allgemeinen Teil der Arbeit, er hofft später eingehendere Mitteilungen machen zu können.

Der umfangreiche systematische Teil bringt eine Aufzählung der 115 in Ellesmereland gefundenen Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Bei jeder Art werden die wichtigsten Synonyme genannt und in englischer Sprache Erörterungen systematischen und pflanzengeographischen Inhaltes, eine Aufzählung ihrer bisher in Ellesmereland bekannt gewordenen Standorte und ihre geographische Verbreitung gebracht. Ein Literaturverzeichnis beschliesst die Arbeit, der 10 auf photographischem Wege hergestellte Tafeln mit Abbildungen der wichtigsten Charakterpflanzen und sonstiger bemerkenswerter Arten beigegeben sind. E. Ulbrich.

124. **Low**, A. P. Report on the Dominion Government Expedition to Hudson Bay and the Arctic Islands on board the D. G. S. Neptune 1903—1904. Ottowa 1906.

Enthält nach Bot. Centrbl., CVI, p. 59 auf p. 320—321 Botanisches.

2. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 125—177.

a) Allgemeines. B. 125—132.

125. **Fischer, Theobald.** Mittelmeerbilder. Gesammelte Abhandlungen zur Kunde der Mittelmeerländer. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner), 1906, VI und 480 pp., 8⁰.

Der berühmte Durchforscher und beste Kenner der Mittelmeerländer hat in diesem Werke die Hauptergebnisse seiner 33jährigen Untersuchungen über dieses Ländergebiet zusammengestellt. Es sind z. T. Untersuchungen oder Reiseberichte, welche schon in Zeitschriften früher erschienen sind, zum Teil für diese Sammlung neu bearbeitete, im ersten Falle aber auch neu durchgesehene und ergänzte bzw. verbesserte Arbeiten. Natürlich gehen die Arbeiten weit über das Gebiet der Pflanzengeographie hinaus. Aber bei den vorzüglichen Untersuchungen, welche der Verf. auf pflanzengeographischem Gebiete geliefert hat, über die Dattelpalme und den Ölbaum (vgl. Bot. Jahrber., IX, 1881, 2. Abt., S. 341—344, B. 251 und XXXII, 1904, 2. Abt., S. 263—267, B. 179), wird dieser Wissenszweig auch keineswegs vernachlässigt. So sind gleich in dem

ersten Hauptabschnitt „aus dem Orient" anziehend geschriebene „Landschaftsbilder" von der bithynischen Riviera. Dann wird auch „die Dattelpalme im Kultur- und Geistesleben des Orients" hier behandelt. Im zweiten Hauptabschnitt, der Palästina behandelt, wird der Pflanzenwelt eine 4—5 Seiten lange Schilderung gewidmet, in der namentlich auch der Nutzpflanzen gedacht wird. Da die folgenden beiden Abschnitte Italien und die iberische Halbinsel behandeln, ist auf diese unter „Pflanzengeographie von Europa" hinzuweisen. Dagegen muss hier noch kurz auf den letzten die Atlasländer behandelnden Hauptabschnitt eingegangen werden. Fast jeder der einzelnen unter dieser Überschrift vereinten Abschnitte enthält Pflanzengeographisches. Ganz in dieses Gebiet gehört aber der letzte „Palmenkultur und Brunnenbohrungen der Franzosen in der Algerischen Sahara".

Es ist jedenfalls das ganze Werk nicht nur für die Erdkunde, sondern auch für die Pflanzengeographie beachtenswert.

125a. **Trockels, W.** Die Verbreitung des Ölbaums. (Aus der Natur, I [1905], p. 331—337, mit einer Kartenskizze.)

Volkstümlicher Bericht über die Arbeit Theobald Fischers in Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 147, 1904. F. Fedde.

126. **Philippson, Alfr.** Das Mittelmeergebiet. Seine geographische und kulturelle Eigenart. Leipzig (Teubner), mit 9 Fig. im Text, 13 Ansichten und 10 Karten.

Kap. VII: Die Pflanzenwelt.

127. **Sprenger, C.** Der Blumenkohl des Mittelmeergebietes. (Wiener Ill. Gartz., 1905, p. 161—165.)

128. **Dode, L.-A.** Species novae ex „Extraits d'une monographie. inédite du Genre *Populus*", I. (Fedde, Rep. III, 1906, p. 157—160.)

Neue Arten aus verschiedenen Teilen des mittelländischen Pflanzenreichs und des angrenzenden Mittelasiens sowie einiger anderen Gebiete werden beschrieben.

129. *Genista cinerea* DC.: Westliche Mittelmeerländer. (Curtis' Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8086.)

130. **Pascher, Adolf.** Zur Kenntnis zweier mediterraner Arten der Gattung *Gagea* (*Gagea foliosa* R. Sch., *Gagea peduncularis* Pasch.). (Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, 1906, p. 76—107.)

Behandelt eine Reihe von Formen der Gattung *Gagea* aus den Mittelmeerländern, die z. T. auch aussereuropäische Gebiete bewohnen. (Vgl. sonst unter „Systematik" und „Pflanzengeographie von Europa".)

131. **Becker, Wilh.** Die systematische Behandlung der *Viola cenisia* (im weitesten Sinne genommen) auf Grundlage ihrer mutmasslichen Phylogenie. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, 1906, p. 108 bis 124.)

Aussereuropäisch sind von den behandelten Arten nur *V. cheiranthifolia* (Kanaren), *V. odontocalycina* (Armenien) und *V. crassifolia* (Cilicien).

132. **Béguinot, A.** Ulteriori notizie intorno all'area distributiva di *Romulea Rollii*. (Bull. Soc. Bot. It., 1906, p. 89—102.)

Die Durchsicht von weiterem ergiebigen Herbarmaterial gestattete, zu *Romulea Rollii* Parl. verschiedene neue Standorte aus: dem Süden Frankreichs, Korsika, Sardinien und dem Latium angeben zu können. Die von Halácsy für Griechenland als *R. Rollii* zweifelhaft angegebene Art

vom Kap Hagios Cosmas gehört hierher. Dagegen konnte dieselbe in den Sammlungen der Pyrenäischen Halbinsel nicht gefunden werden.

Solla.

132a. **Béguinot, A.** L'area distributiva della *Plantago crassifolia* e le sue affinità sistematiche. (Bull. Soc. Bot. It., 1906, p. 81–92.)

Weitere Studien an reichlichem Herbarmaterial von *Plantago maritima* L. und den damit verwandten Arten, insbesondere *P. crassifolia* Forsk. (vgl. Bot. Jahrber., XXIX, 423), und die im botanischen Garten zu Padua vorgenommenen Kulturen führten zu neuen Ergebnissen.

Zunächst wird das Verbreitungsgebiet von *P. crassifolia* Forsk. festgestellt. Für Portugal liegt keine sichere Angabe über das Vorkommen dieser Art vor; sie findet sich in Spanien, auf den Balearen, in Südfrankreich, in Italien. Nymans Angabe für Albanien müsste noch verifiziert werden. In Griechenland ist sie hauptsächlich durch ihre var. *compacta* Wll. et Lg. vertreten. In Afrika findet sich die Pflanze an der Mittelmeerküste und am Kap vor.

Es ergibt sich für *P. crassifolia*, dass sie zwei Gebiete bewohnt, das mediterrane und jenes des Kap, wodurch die Verwandtschaft dieser zwei (vgl. G. Crugnola, 1899) durch ein Beispiel mehr erhellt wird. Unsere Art hätte vom Kap aus sich verbreitet und wäre ein Rest der alten mediterranen Vegetation. Sie ist eine typisch litorale Pflanze mit Vorliebe für halophile Standorte. Ausserhalb dieser Gebiete wird sie von der verwandten *P. maritima* L. substituiert.

Mehrere morphologische Merkmale, welche in den Kulturen erhalten blieben, trennen die genannten zwei Arten; anatomisch sind die Unterschiede zwischen beiden nur zu gering. Dagegen tritt als biologisches Merkmal auf-dass bei *P. maritima* die Pollenblätter der unteren Blüten vor oder gleichzeitig mit der Entwickelung der Narben der oberen Blüten hervortreten; bei *P. crassifolia* brechen jene erst nach dem Abwelken sämtlicher Narben aus den Blütenhüllen hervor.

Die Form der Hochblätter und die Ausbildung des Kelches) insbesondere bei *P. crassifolia* geflügelt) geben typische Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Arten ab. Der Flügelanhängsel am Kelch, bei den mediterranen Pflanzen auffallend, ist mehr reduziert bei den kapensischen; letzteres ist aber auch für *P. carnosa* Lam. der Fall. Solla.

b) Makaronesien. B. 133–139.

133. [**Hackel.**] Especie nova da Flora das ilhas de Calo Verde. *Chloris nigra* Hack. (Bol. da Soc. Brot., XXI, 1904—1905, Coimbra 1906, p. 179 bis 180) A. Luisier.

134. **Béguinot, A.** Alcune notizie sulle *Romulea* delle isole atlantiche. (Bull. Soc. Bot. It., 1906, p. 76—80.)

Am verbreitetsten im Gebiete der Kanaren, Madeira und der Azoren ist *Romulea grandiscapa* J. Gay. Diese äusserst polymorphe Art ist für die Atlantischen Inseln endemisch und zeigt einen beschränkten Verbreitungskreis. Sie variiert in der Länge des Schaftes, in der Grösse und Färbung des Perigons, und tritt zuweilen mit gynodiözischen Individuen auf. *R. Hartungii* Parl., von der Insel Lanzerote (in Herb. Centr. extern.) ist eine Varietät, keineswegs eine selbständige Art. Ebenso ist *R. Clusiana* (Lge.) Bak. wohl nur eine geo-

graphische Rasse, von vikarierendem Typus, auf eigenem, mit dem Mittelmeer affinem Gebiete neogenen Ursprunges.

R. Columnae Seb. et Maur. fehlt auf den Kanaren.

R. ramiflora Ten. kommt bei Teneriffa und S. Diego del Monte (Kanaren) vor, woselbst sie Bourgeau sammelte und für *R. Columnae* Seb. et Maur. ansah. Die Exemplare in Herb. Centr. extern. beziehen sich aber auf die Tenoresche Art. Solla.

135. **Bornmüller, J.** Über eine verkannte Rosacee der Flora Madeiras: *Bencomia Maderensis* Bornm. spec. nov. (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 21—23.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 643.

Früher mit *B. caudata* und *Moquiniana* verwechselt.

136. **Friederichsen, K.** *Rubus Vahlii.* (Fedde, Rep., III, 1906, p. 31.)

Wiedergabe einer Beschreibung dieser neuen Art von Madeira nach Bot. Tidskr., XXVII, 1905, p. 108.

137. **Stapf, O.** The Statices of the Canaries of the Subsection *Nobiles,* II. (Annals of Botany, XX, 1906, p. 301—310, with a map in the text.)

B. in Bot. Centrbl., CIV, p. 237—238.

138. **Bornmüller, J.** Zur Gattung *Monanthes.* (Fedde, Rep., III, 1906, p. 26—27.) N. A.

Ausser einer neuen Art noch eine neue Varietät von *M. eglandulosa* von den Kanaren.

139. *Ceropegia fusca* Bolle: Kanaren. (Curt. Bot. Mag., II, 1906, tab. 8066.)

c) Nordafrika. B. 140—147.

Vgl. auch B. 75 (*Erodium* aus Nordafrika), 108 (*Veronica Tournefortii* eb.), 125 (Palmkultur in der alger. Sahara).

140. **Murbeck, Sv.** Contributions à la connaissance de la flore du nordouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie. 2 sér. (Lunds Univ. Arsskrift, N. F., 2, I, 4 et 2, II, 1, 83 pp., 20 pl.)

140 a. **Murbeck, Sv.** Contributions à la connaissance de la Flore du nordouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie. 2 sér. (Acta Univ. Lund, 1906, 40 pp., 7 pl.)

141. **Trabut, L.** Sur la présence d'un *Abies* nouveau au Maroc [*Abies maroccana*]. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 154—155, 1 pl.)

142. **Romieux, Henri.** Excursion botanique en Algérie. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 602—603.)

Kurzer Bericht.

143. **Hanneze, J.** Quelques notes sur la flore algérienne de la Province d'Oran. (Bull. Soc. Naturalistes de l'Ain, No. 19, p. 60—74, 15 Nov. 1906.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 262.

144. **Trabut.** Le *Solanum Commersoni* violet à Alger. (Bull. Soc. nation. Agric. juillet 1906 et Rev. hortic. Algérie, X, 1906, p. 177—178.)

145. **Hochreutiner, B. P. G.** Les Sud-Oranais, études floristiques et phytogéographiques, faits au cours d'une exploration dans le Sud-Ouest de

l'Algérie en 1901. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève, VII et VIII, 1904, p. 22 bis 238, fig. div. et pl. I—XXII.) N. A.

Aus dem zusammenfassenden Schlusskapitel dieser interessanten, mit ausgezeichneten Tafeln ausgestatteten pflanzengeographischen Studie sei folgendes hervorgehoben:

I. Wanderung der Floren: Obwohl sich aus dem, was man bisher wusste und was Verf. durch seine Beobachtungen und Sammlungen feststellen konnte, ganz sichere Schlüsse nicht ziehen lassen, so glaubt er doch folgende mit einiger Wahrscheinlichkeit nachweisen zu können.

1. Die Existenz einer alten Flora, wahrscheinlich präglacial, die ganz Algier oder einen Teil, in jedem Falle den Sahararand bewohnte. Zu dieser Flora gehören die Gattungen *Warionia*, *Anvillea*, *Perralderia*, *Pappophorum* und vielleicht wären gewisse sehr lokalisierte in der Steppe lebende Arten hinzuzufügen, wie *Anabasis aretioides*, *Limoniastrum Feei* und *Pistacia atlantica*, oder solche auf den Gebirgszipfeln wie *Cerastium echinulatum*, *Chrysanthemum Gayanum*, *C. Maresii* usw. Diese alte Flora ist im Aussterben begriffen, wie *Pistacia atlantica* und vor allem *Warionia* beweisen.

   Wie *Pappophorum* anzeigt, scheint die Flora Beziehungen zum Süden von Afrika zu haben. Wie Verf. vermutet, hat in der Glacialzeit eine Einwanderung neuer und damit eine Verdrängung dieser alten Florenelemente stattgefunden. Sie haben sich nur an sehr trockenen, stark besonnten Orten, wo die eindringende Flora ihnen den Platz nicht streitig machen konnte, erhalten. So entweder in den Felsen der Sahara oder am Rande der Sahara selbst.

   Während der xerothermischen Periode haben sie vielleicht ein grösseres Areal wieder erobert, bis sie von neuem durch die Einwanderung der orientalischen Flora, die noch heute fortdauert, verdrängt wurden.

2. Einwanderung einer borealen Flora. Es ist zweifellos, dass zahlreiche Elemente des nördlichen Mediterrangebiet zu Lande nach der Barbarei vorgedrungen sind zu einer Zeit, als das Mittelmeer noch nicht sein gegenwärtiges Bett einnahm. Und zwar dürfte dies Vordringen von Nordosten nach Süden erfolgt sein, da zahlreiche Arten noch isolierte Stationen zwischen dem Kaukasus und Algier zeigen. Verf. bespricht die Gründe für diese Annahme eingehend.

3. Das Eintreffen des orientalen Elements. Dank des Einflusses der erwähnten xerothermischen Periode, wie dank des Vorhandenseins des Irrtums von Juez, welcher eine Verbindung mit den Steppen und Wüsten des Orientes ermöglichte, begann deren Vegetation ihre Wanderung nach dem Westen, wo sie auf den Hochebenen eine Menge mediterrane oder europäische Arten verschwinden liess. Auf den Gipfeln der Gebirge behauptete jedoch das boreale mediterrane Element seinen Platz.

   Während dieser Periode wurde die Sahara die Wüste, wie wir sie kennen und drängte die autochthone Flora teils gegen den Rand, teils gegen Süden zurück.

   Unter den Bedingungen xerothermischer Dürre begannen sich die Dünen zu bilden. Mit ihnen drang vom Orient nach der Barbarei bis

Algier die Orientflora der Dünen vor und begann die Sandberge der Sahara zu bevölkern.

Hiermit kommen wir zum Beginn der historischen Periode. Die xerothermische Periode machte sich in Europa weniger fühlbar, aber in Algier trug die Vernichtung der Wälder sehr dazu bei, das Klima xerothermisch zu erhalten. So gewinnt unter dem Einfluss dieser Trockenheit und dieser heftigen Luftströmungen die Orientflora immer mehr Terrain und die Aleppokiefer scheint vom Sahararande zu verschwinden.

Nicht minder zerstörend wirkt das Eindringen der Orientelemente auf die Reste der autochthonen Flora.

4. Die modernen Anpflanzungen. Verf. hofft, dass trotz der geschilderten Bedingungen die immer mehr versuchte Wiederbewaldung gelingen wird.

II. Lokale Einflüsse:

1. Ähnlich wie sich in den Alpen mancherorts mediterrane Elemente an besonders geeigneten sonnigen Plätzen erhalten haben, beobachtete Verf. in Südoran auf den beiden Abdachungen de la vallée d'Aïn-Sefra, an Djebel-Aïssa wie an Djebel-Mekter, in einer Höhe von ca. 14—1600 m Arten, die er im Saharaklima bei Mograr, in 800—900 m Höhe häufig angetroffen hatte, so *Carrichtera Vellae*, *Rumex vesicarius*, *Calendula aegyptiaca*, *Echiochilon fruticosum*. Auch *Anabasis aretioides* bildete in Faidjet-el-Betoum bei 1200 m eine solche xerothermische Kolonie.
2. Ähnlich den erwähnten Saharapflanzen haben sich auch mediterrane Elemente in diesen oder noch beträchtlicheren Höhen erhalten. Sie finden sich dort auch an windgeschützten Stellen und sie erhalten sich dort einmal, weil sie beträchtlich mehr Feuchtigkeit finden und dann, weil das Klima dort viel milder ist, als auf den Hochplateaus. Sie sind im Winter länger mit Schnee bedeckt. Solche Arten sind *Ruscus aculeatus* und *Arabis auriculata*.

III. Vergleich mit der europäischen Flora. Verf. fasst hier nochmals die oben angedeuteten Annahmen über die Neubildungen, die Algier unter dem Einfluss Europas und des Orients in pflanzengeographischer Hinsicht erfahren hat, zusammen. C. K. Schneider.

146. **Chevallier, L.** Troisième note sur la flore du Sahara. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 1906, p. 90—102.)

Ergänzung einer Aufzählung aus dem vorigen Jahrgang der Zeitschrift (vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 786, B. 165) u. Reisebericht.

147. **Muschler, R.** Beiträge zur Flora Nordostafrikas und der Nachbargebiete. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 212—214.) N. A.

Neue Arten und Formen von Sinai und aus Ägypten.

d) Westasien. B. 148—177.

Vgl. auch B. 12 (Vegetationsbilder aus Kleinasien), 75 (*Erodium* aus Vorderasien), 76 (*Viola* aus Vorderasien), 125 (Pflanzenwelt von Palästina).

148. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. (Mag. bot. Lap., 1906, 5/7.)

149. **Vierhapper, Fritz.** Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Studien über die Stammesgeschichte derselben auf Grund ihrer morphologischen Beschaffenheit und geographischen Ver-

breitung. (Beih. zum Bot. Centrbl., XIX, 1906, Abt. II, p. 386—560, Taf. I—V, u. Karte I—II.) **N. A.**

Die mit *E. acer* und *alpinus* verwandten Formen werden als *Trimorpha* von *Erigeron* getrennt, da sie *Conyza* näher stehen als die echten *Erigeron*-Arten, sonst *Conyza* auch mit ihnen vereint werden müsste. *Trimorpha* enthält der Stammesgeschichte nach ältere Formen als *Erigeron*. Die *Trimorpha*-Arten der Gebirge sind Arten der Ebenen der Alten Welt nahe verwandt, während die Gebirgsformen von *Erigeron* nähere Beziehungen zu amerikanischen Arten zeigen. In der Gattung *Trimorpha* hat die Sektion *Brachyglossae*, die *Conyza* näher steht, grösstenteils Arten der Ebene, während die Sektion *Macroglossae* nur Arten der Gebirge umfasst. Alle Arten innerhalb jeder dieser Gruppen sind unbedingt Arten der gleichen Gruppe näher verwandt als irgend einer der anderen Gruppe.

Die grosse Übertragfähigkeit der Früchte ermöglichte es den Arten der Sektion *Brachyglossae*, sich über grosse Teile des gemässigten Asiens und über fast ganz Europa zu verbreiten bis in die Arktis und auf diesem Weg nach Nordamerika vorzudringen. Die Gebirgsbewohner dieser Sektionen zeigen noch Beziehungen zu Formen der Ebene, während die *Macroglossae* wahrscheinlich in viel früherer Zeit aus *Conyza*-Arten hervorgingen.

In den Eiszeiten drangen sie in die Ebenen vor, um erst nach diesen wieder die Gebirge zu beziehen. Die *Erigeron*-Arten haben sicher ihren Ursprung in Amerika. Wahrscheinlich schieden sich schon da *Pleiocephali* und *Monocephali*, so dass sie schon als alpine Formen die Alte Welt betraten. Die nächsten Beziehungen zu Formen der Ebene zeigen noch *Pleiocephali* des Himalajas. Vom Himalaja drangen sie gleich den *Macroglossae*, daher wahrscheinlich von Gebirge zu Gebirge und über Kleinasien nach Europa.

Die *Monocephali* sind vermutlich von der Arktis aus und über die Beringstrasse nach der Alten Welt gekommen, da sie weniger wärmebedürftig sind.

Verf. hat einen vollständigen Stammbaum der Gruppe aufgestellt, in dem auch mehrere mittelasiatische und je eine abessinische und amerikanische Form berücksichtigt werden.

Weitere Einzelheiten vgl. im systematischen Teil des Botanischen Jahresberichts.

150. **Sprenger, C.** Die *Crinum* Asiens. (Öst. Gartenzeitung. Wien 1906, I, p. 361—366.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 78.

151. **Hildebrand, Friedrich.** Über einige neue und andere noch nicht lange aufgefundene *Cyclamen*-Arten. (Beih. zum Bot. Centrbl., XIX, 2. Abt., 1906, p. 367—384.) **N. A.**, Vorderasien.

152. **Bornmüller, J.** Novitiae Florae Orientalis. (Mitt. d. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XX, 1905, p. 1—51, XXI, 1906, p. 79—83.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CV, p. 68 u. 69.

152a. **Bornmüller, J.** Über eine verkannte *Geum*-Art der nordpersischen Flora und kritische Bemerkungen über die Sektionen *Orthostylus (Orthurus)* und *Oligocarpa* dieser Gattung. (Eb., XXI, 1906, p. 53—63, mit 1 Tafel.)

Die vom Verfasser als *G. persicum* ausgegebene Pflanze des Elbursgebirges ist *G. kokanikum* Reg. et Schmalh.



Die Sektion *Oligocarpa* scheint unhaltbar, mit *Orthostylus* zu vereinen. *G. heterocarpum*, die dazu gehört, ist erst neuerdings in West-Persien gefunden.

Vgl. Bot. Centrbl., CV, p. 69.

153. **Pascher, Adolf.** Novae *Gageae* ex stirpe: *Gagea bohemica* s. ampl. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 166.) N. A.

Aus Vorderasien und von der Balkanhalbinsel.

154. **Terracciano, Achilles.** Gagearum species florae orientalis ad exemplaria in herbariis Boissier et Barbey servata comparavit et illustravit. Pars secunda. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., vol. VI, 1906, p. 104—120.) N. A.

Fortsetzung einer früher begonnenen Arbeit.

155. **Thompson, H. Stuart.** The flora of Cyprus. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 270—278.)

156. **Thompson, H. S.** The flora of Cyprus. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 304—309.)

157. **Thompson, H. S.** The flora of Cyprus (conclud.). (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 332—341.)

158. *Iris Sieheana* Lynch: Kleinasien. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., No. 14, Febr. 1906, tab. 8059.)

159. **Becker, W.** *Viola alajensis*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 61.)

Mitteilung der Beschreibung der aus Cilicien stammenden Art nach Mitt. Thür. Bot. Ver., XIX, 1904, p. 37.

159a. **Becker, W.** *Viola appendiculata* (DC. Prodr. [1824], p. 303 pro var *V. tricolor*). (Eb., p. 61—62.)

Wiedergabe der mit *V. occulta* Lehm. Ind. Sem. Humb. 1829 zusammenfallenden aus Galatien, Phrygien, Cilicien, dem Pontus, Armenien und Persien bekannten Art nach Mitt. Thür. Bot. Ver., XIX, 1904, p. 40.

160. **Hildebrand, F.** *Cyclamen mirabile*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 126 bis 127.)

Wiedergabe der Beschreibung einer vom Verf. im Beih. z. Bot. Centrbl., XIX, Abt. II, 1906, p. 373 neu aufgestellten Art, die wahrscheinlich aus der Umgegend von Smyrna stammt.

161. **Bornmüller, J.** *Papilionacearum* species quaedam novae e flora Phrygiae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 129—132.) N. A.

161a. **Bornmüller, J.** Über eine neue *Serratula*-Art der anatolischen Flora (*Serratula Aznavouriana* Bornm.). (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 233—234.) N. A.

Aus dem pontischen Gebiet.

162. **Stadlmann, Josef.** Nonnullae plantae novae, quas collegit Dr. E. Zederbauer in itinere suo ad Argaeum (Erdschias-dagh) anno 1902 suscepto. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 164—165.)

Aus Kleinasien werden beschrieben *Astragalus Zederbaueri*, *Myosotis caespitosa* var. *nana* und *Veronica cinerea* var. *Argaea*.

163. **Zederbauer, A.** Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). Ausgeführt von Dr. Arnold Penther und Dr. Emerich Zederbauer auf Kosten der „Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien“ (nunmehr „Naturwissenschaftlicher Orientverein in Wien“) im Jahre 1902, II. Botanischer Teil. Unter Mitwirkung von J. Bornmüller (*Leguminosae* p. p.), E. Hackel (*Gramineae*), H. Freih. v. Handel-Mazzetti (*Hepaticae, Taraxacum*), A. v. Hayek (*Compositae* p. p.), E. v. Höhnel (*Fungi*), Emma Lampa (*Algae*), F. Matou-

schek *(Muscineae)*, J. Stadlmann *(Leguminosae, Scrophulariaceae* p. p., *Juncaceae)*, J. Steiner *(Lichenes)*, F. Vierhapper *(Caryophyllaceae, Erigeron)* und Anna Witasek *(Campanulaceae)* bearbeitet. (Ann. d. k. k. Naturh. Hofmus. Wien 1905, p. 359—464, mit 5 Taf. u. 4 Abbild. i. Text.) N. A.

Auf die Aufzählung der gesammelten Arten folgt noch eine kurze Besprechung der Steppen Kleinasiens und der Vegetation des Erdschias-Dagh, die z. T. durch die begleitenden Abbildungen erläutert ist.

164. **Bornmüller, J.** *Centaurea Amasiensis* Bornm. 1890 (sect. *Centaurium*) Florae Anatoliae species indescripta nova. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 54—55.) N. A.

Aus dem südlichen pontischen Gebiet.

165. **Fomine, A.** Clé pour déterminer les espèces caucasiennes du genre *Convolvulus*. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, 1906, p. 15—18.)

166. **Fedde, F.** Pflanzen, die in den Bänden I—VI (1900—1905) der Acta Novi Botanici Jurjevensis neu beschrieben wurden. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 134—138.)

Aussereuropäischen Ursprungs sind:

Primula Juliae Kusnezow (Transkaukasien), *Celsia macrophylla* Fomin (eb.), *Juniperus foetidissima* var. *squarrosa* Medwedjew (eb.) und *Asparagus sessiliflorus* Oettingen (Ussuri-Gebiet).

167. **Busch, Marcowicz et Woronow.** Schedae ad floram caucasicam exsiccatam. III. (Act. Hort. petrop., XXVI, 1906, 1, p. 61—69.)

168. **Buser, R.** *Alchimillae* nonnulae Caucasicae et Ponticae. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, 1906, Livr. 4, p. 1—9; Livr. 5, p. 1—16.) N. A.

Die *Alchimilla*-Arten des Kaukasus gehören zu den gleichen Gruppen wie die Europas, besonders die der Alpen. *A. sericea, sericata* und *acutiloba* bilden ausgezeichnete Arten, aber besondere Formen. Im allgemeinen sind die Alchimillen des Kaukasus von denen Europas verschieden, wenn auch einige sehr europäischen ähneln; aber keine stimmt ganz mit europäischen überein. Daher wird eine Reihe neuer Arten aus den bis dahin als Formen an europäische angeschlossenen gebildet.

168a. **Buser, R.** *Alchimillae* nonnulae Caucasicae et Ponticae. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, IV, 1906, p. 10—11.)

169. **Chelkownikoff, A.** Une excursion en Talyche. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, III, 1906, p. 13—14.)

Auszug aus einer russisch geschriebenen Arbeit. Am Schluss werden 45 gesammelte Arten genannt.

170. **Chavroff, N.** Tchereche *(Eremurus spectabilis* M. B.). (Moniteur Jard. bot. Tiflis, IV, 1906, p. 29.)

Auszug aus einer langen russisch geschriebenen Arbeit über die vielfache Verwendung des im Kaukasus vorkommenden *E. s.*

171. **Fedtschenko, Olga** und **Fedtschenko, Boris.** Conspectus Florae Turkestanicae. Übersicht sämtlicher bis jetzt für den russischen Turkestan (d. h. für die Gebiete: Transkaspien, Syrdarja, Fergana, Samarkand, Semiretschja, Semipalatinsk [ausser dem östlichen Teile], Akmolly, Turgai und Uralsk [jenseits des Uralflusses] nebst Chiwa, Buchara und Kuldsha) als wildwachsend nachgewiesenen Pflanzenarten. (Fortsetzung.) (Beih. z. Bot. Centrbl., XX, 2. Abt., 1906, p. 296—341.) N. A.

Fortsetzung der im Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 790, B. 202 B genannten Arbeit, die aber richtiger zu West- als zu Mittelasien zu rechnen

ist, wo sie da fälschlich untergebracht wurde. Sie umfasst die Artenaufzählung von den *Capparidaceae* bis zu den *Rhamnaceae* und *Anacardiaceae* im wesentlichen nach der Anordnung von De Candolle, doch sind im Gegensatz zu den meisten derartigen Aufzählungen hier zwischen die letzten beiden Familien die *Juglandaceae* eingeschoben (die nur durch *Juglans regia* vom Tian-shan vertreten sind). Bis soweit sind 842 Arten aufgezählt.

172. **Roschewitz, R. J.** Reiseroute durch Zentral-Buchara. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, VI, 1906, p. 209—214.)

173. **Thellung, A.** *Acanthocardamum erinaceum* (Boiss.) Thellung. Ein neues Cruciferengenus aus Persien. (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich in Vierteljahrsschr. natf. Ges. Zürich, LI, 1906, p. 221—225.)

174. **Bornmüller, J.** Die Arten und Formen der persischen Cruciferengattungen *Clastopus* Bge. und *Straussiella* Hausskn. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 114—116.)

Die Wiederauffindung von *Clastopus purpureus* Bge. (richtiger *Straussiella purpurea* Hausskn.) in Mittelpersien und die Neuentdeckung von *C. erubescens* var. *porphyranthus* veranlassen Verf., alle Formen dieser Art und des verwandten *C. vestitus* zu prüfen und eine Übersicht darüber zu geben.

174a. **Bornmüller, J.** Über eine neue Art der Gattung *Trichodesma* aus der Flora des südlichen Persien. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 277—278.) **N. A.**

174b. **Bornmüller, J.** Zwei neue Arten der Gattung *Pedicularis* aus Süd- und West-Persien. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 72—75.) **N. A.**

An die Beschreibung der neuen Arten werden folgende Mitteilungen angeschlossen:

1. Die von Sintenis No. 6068 (Gümüsch-Khane) als *P. Caucasica* M. B. ausgegebene Pflanze ist *P. Bourgeaui* Maxim., die auch von Gölldagh in Armenien bekannt ist.
2. Sintenis No. 7241 (Gümüsch-Khane) als *P. Bourgeaui* Maxim. bezeichnete Pflanze ist *P. pontica* Boiss. var. *glabrata* (nov. var.).
3. Bornmüllers exsicc. No. 7810 (Elburs, Hässartschal) gehört zu *P. Caucasica* M. B. *β albiflora* Boiss. und neigt durch kleinere Blüten (= f. *minutiflora* Bornm.) zu *γ glabrescens* Boiss.
4. Sintenis exsicc. No. 4583 (Paphlagonia, Tossia) als *P. Wilhelmsiana* Fisch. verteilt, ist von der aus dem Kaukasus und Laristan bekannten Art weit verschieden und gehört in die Verwandtschaft der *P. comosa* L.
5. Bornmüllers exsicc. No. 1652 (Kurdistan, Sakri-Sakran) ist *P. pycnantha* var. *glabrata* Bornm. (var. nov.) und schon aus N.-Persien bekannt.

174c. **Bornmüller, J.** Plantae Straussianae sive enumeratio plantarum a Th. Strauss annis 1889—1899 in Persia occidentali collectarum (Fortsetzung). (Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, 2. Abt., 1906, p. 151—196.) **N. A.**

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 788, B. 184 erwähnten Arbeit.

Sie umfasst diesmal die *Compositae*, *Campanulaceae*, *Primulaceae*, *Oleaceae*, *Apocynaceae*, *Asclepiadaceae*, *Gentianaceae*, *Convolvulaceae*, *Borraginaceae* und *Solanaceae*. Ausser der ersten Familie sind dort *Borraginaceae* besonders zahlreich vertreten.

174d. **Bornmüller, J.** Beiträge zur Flora des Elbursgebirges Nord-Persiens. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 605—620, 765 bis 780.) **N. A.**

Behandelt *Rosaceae, Granateae, Onagraceae, Halorageae, Cucurbitaceae. Crassulaceae, Saxifragaceae, Hamamelideae, Umbelliferae, Araliaceae* (nur *Hedera helix*), *Cornaceae, Caprifoliaceae, Rubiaceae, Valerianaceae, Dipsaceae.*

175. **Fedde, F.** Neue Formen von *Glaucium* aus Nord- und Westpersien. (Aus den Herbarien Haussknecht und Bornmüller.) (Fedde, Rep., III, 1906, p. 215.) **N. A.**

Ausser einer neuen Art noch je 1 neue Var. von *G. grandiflorum* (West-Persien) und *G. elegans* (Nord-Persien).

176. **Cecchettani, Adolfo.** Contribuzione alla flora della Mesopotamia. (Ann. d. Bot., II, p. 479—492, Roma 1905.)

Ein Verzeichnis von 149 Pflanzen, welche Pat. G. B. von Castrogiovanni in den Jahren 1903—04 in Mesopotamien gesammelt hat. 38 derselben sind schon in Chiovendas Beitrag (Mlp., XIV) angegeben und im vorliegenden Verzeichnisse mit (—) hervorgehoben; die neue Ergänzung würde somit 111 Arten (einschliesslich der Varietäten) betragen. Solla.

177. **Pascher, Adolf.** Novae *Gageae.* (Fedde, Rep., II, 1906, p. 67—68.) Aus Vorderasien und Nord-Indien. **N. A.**

3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich. B. 178—262.

a) Allgemeines. B. 178—190.

Vgl. auch B. 150 (*Crinum* Asiens).

178. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae, III. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 166—171.) **N. A.**

Von Japan, den Bonininseln, Formosa und Siam.

178a. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas IV. (Eb., III, 1906, p. 15—20.) **N. A.**

Von Yunnan, den Bandainseln, Fidschiinseln, Mexiko, den Philippinen und Neuen Hebriden.

179. **Diels, L., Ulbrich, E., Knuth, R.** et **Rehder, A.** Novitates Filchnerianae tibeticae et chinenses. (Eb., II, 1906, p. 66—67.) **N. A.**

Ausser neuen Arten nur *Androsace longifolia* Turcz. und *A. chamaejasme* var. *tibetica.*

180. **Pascher, Adolf.** Tres novae species asiaticae generis *Gageae.* (Eb., II, 1906, p. 57—59.) **N. A.**

Aus Japan und der Mandschurei.

181. **Kupffer, K. R.** Pflanzengeographische Bedeutung Ostasiens, speziell des Ussurigebietes. (Korrespondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga, IL, 1906, p. 41—48.)

Im Ussurigebiet ist der Sommer wärmer und viel feuchter als in den russischen Ostseeprovinzen, der Winter bedeutend kälter und trockener. Daher fehlen dort die immergrünen Laubbäume Japans, aber es sind ausgedehnte Wälder vorhanden, obgleich nur etwa 3° nördlich der Ussurimündung die Südgrenze des ewig gefrorenen Bodens N.-Sibiriens verläuft. Zwar gibt es im Ussurigebiet auch ausgedehnte waldlose Gebiete, doch sind diese wahr-

scheinlich nur von Menschen und Weidevieh bedingt, nie sind es eigentliche Steppen.

Da in Ostasien die Eiszeit sich nicht geltend gemacht hat, haben sich dort viele alte Pflanzen erhalten, die in Europa während der Eiszeit zurückgedrängt wurden. Deshalb sind die ostasiatischen Wälder weit artenreicher als die europäischen. Die alttertiäre Waldflora dringt längs dem Ussuri bis 48° nordwärts. Ja *Betula Ermanni* ist bis zum Baikal, Jakutzk und Kamtschatka vorgedrungen.

Arten, die wie *Iris sibirica*, *Rosa acicularis*, *Arabis Gerardi*, *Pleurospermum austriacum*, *Mulgedium sibiricum* vom Ussurigebiet bis Europa reichen, sind vielleicht erst nach der Eiszeit westwärts vorgedrungen.

Ähnlich wie im Ussurigebiet haben sich subtropische tertiäre Urwälder in Eurasien nur erhalten im Riongebiet und an der S.-W.-Ecke des Kaspisees um Leukoran. Doch sind diese ganz von hohen Gebirgen oder Wasser umschlossen, so dass ihre Überbleibsel sich nicht weiter ausbreiten konnten.

182. *Cypripedium tibeticum* King. (Curtis' Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8070): O.-Tibet und W.-China.

183. **Rendle, A. B.** New Monocotyledons from China and Tibet. (Journ. of Botany, XLIV, 1906, p. 41—46, plate 476.) N. A.

184. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Contributions à l'Etude de la flore de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1906, Mémoire 4, p. 1—54, pl. I—VIII, 1905.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 261.

184a. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Espèces nouvelles de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 125—127.)

184b. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Espèces nouvelles de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 573—576, avec fig.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 421.

184c. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Contribution à l'Etude de la flore de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 55—170, pl. IX bis XX.)

185. **Bennett, Arthur.** Notes on the *Potamogetones* of the Herbarium Delessert. (Ann. Cons. et Jard. bot. Genève, IX [1905], p. 93—105). N. A.

Es werden besprochen: *Potamogeton lucens*, *P. americanus*, *P. angustifolius*, *P. heterophyllus*, *P. pennsylvanicus*, *P. hybridus*, *P. javanicus*, *P. Preussii*, *P. perfoliatus*, *P. trichoïdes* (umfangreiche Synonymik!), *P. pusillus*, *P. filiformis*, *P. striatus*, *P. madagascariensis*. Die ausserdem neu beschriebenen 4 Arten und Abarten siehe Index nov. spec., 1906, die Beschreibungen derselben siehe auch: Fedde, Rep. nov. spec., III (1906), p. 87—89.

186. **Becker, W. Ch.** Ein Beitrag zur Veilchenflora Asiens. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XX, 1906, p. 125—127.) N. A.

Beschreibung neuer Arten aus Ostasien und dem Himalaja sowie einer neuen Varietät von *V. diffusa* aus Hupeh. Am Schluss wird mitgeteilt, dass *V. Kronenburgii* Beck. = *V. tianschanica* Maxim. ist.

187. *Magnolia hypoleuca* Sieb. et Zucc.: Japan, China. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8077)

187a. *Deutzia Wilsoni* Duthie n. sp.: W.-China. (Eb., tab. 8083.)

188. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* sino-japonicae a cl. C. B. Clarke determinatae et ab H. Léveillé editae. (Bull. Acad. intern. Geog. bot., XV, 1906, p. 59—63.) **N. A.**

Aufzählung der Arten mit Fundortsangabe. Beschreibung nur bei neuen Formen.

189. **Schneider, Camillo Karl.** Species varietatesque Pomacearum novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 118—120, 133—137, 150—155.)

Beschreibung einiger vom Verf. in seinem „Illustrierten Handbuch der Laubholzkunde", Lief. V, 1906 beschriebenen neuen Arten und Formen aus der Gattung *Pirus* (von Mittel- und Ostasien). Daran werden Formen von *Sorbus* angeschlossen (z. T. aus W.- und S.-Asien). Weiter werden Formen von *Aronia*, *Micromeles* (darunter Arten aus China), *Raphiolepis* und *Photinia* (gleichfalls Arten aus China) besprochen.

189a. **Schneider, Camillo K.** *Pomaceae* sinico-japonicae novae et adnotationes generales de Pomaceis. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 311—319.) **N. A.**

190. **Léveillé, H.** Species novae japonicae atque sinenses generis *Rubi*. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 174—176.)

Wiedergabe der Beschreibungen nach Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, IX, 1905, p. 55—71 von *Rubus triflorus* var. *diversifolius* (Yezo), *R. Makinoensis* (Nippon), *R. Fauriei* (Tottori), *R. crataegifolius* var. *subcrataegifolius* (Nippon), *R. grossularia* (eb.), *R. itoensis* (Kiushu), *R. Quensanensis* (Korea), *R. marmoratus* (Nippon), *R. Yabei* (eb.), *R. Kinaskii* (eb.) und *R. Matsumuranus* (Yezo).

190a. **Léveillé, H.** Novitates sinenses et japonicae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 20—22.) **N. A.**

Aus Japan und Kouy-Tchéou.

190b. **Léveillé, H** Nouveautés sino-japonaises. (Bull. Soc. Bot. France, 1906, p. 549—551.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 425.

190c. **Léveillé, H.** *Aconita* duo sino-japonica. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 173—174.)

Aconitum Fauriei aus Japan und *A. Cavaleriei* aus China werden nach Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, LX, 1905, p. 77—78 hier wieder gegeben.

b) Mittelasien. B. 191—202.

Vgl. auch B. 76 (*Viola* von Altai), 128 (*Populus* aus Mittelasien).

191. *Hedysarum multijugum* Maxim. var. *apiculatum* Sprague n. var. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8091): Mittelasien. **N. A.**

192. **Freyn, J.** Plantae ex Asia Media. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900—1901 lectarum, additis quibusdum in regione caspica, transcaspica, turkestanica, praesertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898—1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 193—216.) **N. A.**

Schluss der in früheren Jahrgängen (vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 791, B. 203) besprochenen Arbeit. Reicht hier von Leguminosen bis zu Umbelliferen, wurde dort durch den Tod des Verf.s abgebrochen.

192a. **Beauverd, Gustave.** Quelques mots au sujet de la fin de cette publication. (Eb., p. 364.)

Bemerkungen zum Schluss der vorstehend genannten Arbeit.

193. **Fedtschenko, B.** Flora vom westlichen Tjan-Schan. Botanische Resultate von Reisen 1897 und 1902 und Übersicht von vorhergehenden Forschungen. (Act. Hort. Petrop., t. XXIII, 1904, p. 249—532; t. XXIV, 1905, p. 155—260.)

Ein Verzeichnis von Pflanzen des westlichen Tjan-Schan auf Grund sowohl der eigenen Untersuchungen des Verf.s, als auch der Bearbeitung von Sammlungen anderer Reisenden und der Berücksichtigung der Literatur. Da der westliche Teil vom Tjan-Schan bis jetzt am geringsten erforscht war, so stellt die Arbeit von Fedtschenko ein besonderes Interesse dar. Als „West-Tjan-Schan" bezeichnet der Verf. die Berggegend bis zum Meridian $74^1/_2{}^0$ (von Greenwich) gegen Osten, d. h. bis zum Bergknoten, welcher Pamiroalai mit Tjan-Schan verbindet. Gegen Norden erstreckt sich der Bezirk bis zu dem Vorgebirge des westlichen Teiles des Alexanderrückens, gegen Westen bis zu 69^0. Die südliche Grenze des Bezirks geht von Czinaz längs der Flüsse Gyr-darja und Kara-darja bis zum Meridian $74^1/_2{}^0$. Der ganze mittlere Teil des Bezirks ist von Schneebergrücken besetzt, welche 17—18000′ erreichen.

In dieser Gegend unterscheidet der Verf. folgende Florenelemente:

1. Reliktpflanzen,
2. südwestliches Element, d. h. Pflanzen von Persien, Serafschan usw., welche nördlich und östlich vom Forschungsgebiet des Verf. nicht vorkommen,
3. arktisches Element,
4. kosmopolitische Pflanzen,
5. nördliche extratropische Arten (sehr viele) und
6. aralo-kaspisches (oder mongolisch-kaspisches) Element.

Das Literaturverzeichnis, welches der Verf. in seiner Arbeit gibt, umfasst 150 Arbeiten. Der Verf. teilt dabei sehr kurze Angaben vom Inhalte jeder Arbeit mit.

Das Pflanzenverzeichnis selbst ist nach dem alten DeCandolleschen System geordnet. Es fehlen Diagnosen von Arten; darum ist es nicht ganz richtig, ein solches Verzeichnis eine „Flora" zu nennen; eher möchte ich eine solche Arbeit einen „Katalog der Flora" nennen. Übrigens führt der Verf. vor jeder Gattung eine dichotomische Bestimmungstabelle auf.

In den zwei bis jetzt erschienenen Teilen der Arbeit sind 525 Pflanzenarten aufgeführt, welche 154 Gattungen und 31 Familien angehören, von *Ranunculaceae* an bis zu den Leguminosen. Als die umfangreichste Gattung erscheint *Astragalus* (104 Arten). Weniger umfangreich sind *Oxytropis* und *Ranunculus* (je 25 Arten); die Gattungen *Draba*, *Sisymbrium* und *Vicia* enthalten je 11 Arten, *Silene* 12 Arten, *Delphinium*, *Corydalis* und *Viola* je 9 Arten; Gattungen mit je 1 Art 79, d. h. etwas über eine Hälfte. Bei jeder Art führt der Verf. die betreffende Literatur, die Synonymik, Standorte, kritische Bemerkungen, Verbreitungsangaben für Turkestan und allgemeine Area Geographica auf. Der Verf. beschreibt auch zahlreiche neue Arten und Varietäten. Die neuen Arten gehören den Gattungen *Astragalus* (18) und *Oxytropis* (8). Ausserdem beschreibt der Verf. auch 8 Varietäten aus den Familien *Ranunculaceae*, *Cruciferae*, *Guttiferae* und *Leguminosae*.

193a. **Busch, N. A.** In den Bergen und Klüften Chewsuriens und Tuschetiens. (Act. Hort. Petrop., t. XXIII, 1904, p. 541—610.) [Russisch.]

193b. **Busch, N. A.** Chewsurien und Tuschetien. (Dr. A. Petermanns Geographische Mitteilungen, 1906.) [Deutsch.]

Der Verf. beschreibt ausführlich seine Reise durch zwei interessante und wenig erforschte Gegenden des Kaukasus, nämlich Chewsurien und Tuschetien. Diese Landschaften liegen im zentralen Kaukasus und bilden den nördlichen Teil des Kreises Tioneti im Gouvernement Tiflis.

Er gibt eine detaillierte botanische Charakteristik der beiden Gegenden und führt viele Pflanzenverzeichnisse nach Standorten auf. In Tuschetien, in der Nähe vom Dorfe Diklo fand der Verf. eine neue Varietät *Scabiosa caucasica* MB. var. *alba* Busch.

Allgemeine Schlussfolgerungen, zu welchen der Verf. am Ende seiner Arbeit kommt, sind folgende:

1. Dem südlichen Abhang des Hauptbergrückens fehlt in Chewsurien und Pschawien eine Nadelholzzone.
2. Die Nadelholzzone auf dem Nordabhang des Hauptbergrückens besteht in Chewsurien und Tuschetien aus *Pinus silvestris* L.
3. Die Tanne *(Abies Nordmanniana* Stev.), Fichte *(Picea orientalis* Carr.) und die Kastanie *(Castanea sativa* Mill.) fehlen in dem von mir untersuchten Teile des Kaukasus.
4. Tuschetien gehört nach dem Charakter seiner Vegetation völlig zum Nordabhang des Hauptbergrückens, obgleich es im Norden von dem schneebedeckten Perikitelbergrücken begrenzt ist, welcher hier den Hauptbergrücken bedeutend überragt.
5. *Rhododendron caucasicum* Pall. vermeidet konsequent die Südabhänge und kommt in Chewsurien, Tuschetien und Pschawien, in der Nähe der Gletschergebiete, wie auch fern von diesen, vor.
6. Die Vegetation von Tuschetien bereichert sich in östlicher Richtung durch xerophile, in Daghestan weit vertretene Formen.
7. Die Alpenzone in Chewsurien und Tuschetien ist reich an seltenen Pflanzen, die auch in Daghestan verbreitet sind: *Pseudovesicaria digitata* C. A. M., *Viola minuta* Mes. var. *daghestanica* Rupr., *Campanula petrophila* Rupr., *Primula luteola* Rupr., *P. farinifolia* Rupr., *Scrophularia minima* Mes., *Nepeta supina* Stev.

193c. **Busch, N. A.** Auf Felsen des Andinischen Daghestans. (Isvestija J. R. Geograph. Obschczestwa, XLI, Lief. 3, 1905, St. Petersburg, p. 1—47, mit 11 zinkogr. Abb.)

193d. **Busch, N. A.** Eine botanische Reise im westlichen Daghestan. (Act. Hort. Petrop., XXIV, St. Petersburg 1905, p. 1—51, mit 1 botanischen Karte.)

Beide Artikel sind Berichte des Verf. über seine im Jahre 1904 vollbrachte botanische Reise im Bezirke Andi von Daghestan. Der Verf. beschreibt sehr ausführlich seine Reiseroute und gibt ausführliche Pflanzenverzeichnisse (im botanischen Artikel). In diesem Artikel führt der Verf. auch ein besonderes Kapitel auf, welches allgemeinen Schlussfolgerungen gewidmet ist; hier ist ein allgemeines Schema der Verteilung der Vegetation im erforschten Gebiete angegeben und werden ihre am meisten charakteristische Repräsentanten für verschiedene Vegetationsformationen aufgezählt.



Als am meisten typische und weit verbreitete erscheint im Daghestan die Bergsteppenvegetation, welche untere Regionen von Bergen einnimmt und auf südlichen Abhängen beinahe bis zum Hauptbergrücken emporsteigt.

Von 5000′ an und höher sind Abhänge aller Windstriche, ausser den südlichen, wo die Bergsteppenformen immer noch vorwiegen, mit Kiefernwäldern bedeckt. Zu den Kiefern sind beigemischt: *Sorbus Aria, Viburnum Lantana, Evonymus verrucosa, Acer platanoides, Carpinus Betulus;* ausserdem kommen in unteren Regionen *Rhus Cotinus* und *Berberis vulgaris* L. vor, sowie *Juniperus communis* L. und *J. isophyllos* C. Koch. In oberen Regionen wachsen die Birke, *Acer Trautvetteri* Medw. und in einigen Orten *Quercus macranthera* F. et M., welche hier zum erstenmal in der Literatur vom Verf. für Daghestan aufgeführt wird. Diese Eiche hielt man für ein Eigentum Transkaukasiens (Borshom, Karabach, Talysch).

Der obere Teil der Kiefernzone ist oft mit subalpinen Birkenhainen umrandet; in der alpinen Zone ist *Rhododendron caucasicum* Pall. sehr verbreitet, welches nur südliche Expositionen konsequent vermeidet. Die subalpine und alpine Vegetation ist derjenigen des zentralen Kaukasus ähnlich; aber auch hier beobachtet man eine Anzahl von Bergsteppenformen. Die alpine Zone hat originelle Formen, welche auch in Chewsurien und Tuschetien vorkommen, wie *Scrophularia minima, Nepeta supina, Viola minuta* var. *daghestanica, Pseudovesicaria digitata* u. a.

Von Chewsurien und Tuschetien, welche der Verf. im Jahre 1903 erforscht hat, unterscheidet sich Daghestan durch eine stärkere Entwickelung und eine weitere Verbreitung und Fülle von Arten der Bergsteppenvegetation.

Die Vegetation von Kachetien, einem Teil, welchen die Erforschungen des Verf.s im Jahre 1904 auch eingenommen haben, unterscheidet sich von derselben von Pschawien und vom südlichen Chewsurien durch die Anwesenheit der Kastanie *(Castanea sativa* Mill.) in der Rotbuchenregion und durch Anwesenheit von *Pterocarya caucasica* und den Lianen *Smilax excelsa* und *Vitis vinifera* in der unteren Waldzone.

Die dem botanischen Artikel beigelegte Karte der Vegetationsverbreitung zeigt augenscheinlich, dass die Exposition der Abhänge eine grosse Rolle in der Vegetationsverbreitung spielt: auf südlichen Abhängen dominiert die Bergsteppenvegetation, auf nördlichen Kiefernwälder; darum stellen in den Schluchten mit einer Breitenrichtung die beiden Abhänge einen vollständigen Gegensatz zwischen einander dar; aber in den Schluchten mit einer meridionalen Richtung verschwindet dieser Kontrast. Die subalpinen Birkenhaine und *Rhododendron caucasicum* Pall. vermeiden auch die südlichen Abhänge; daher geht die Bergsteppenvegetation auf den südlichen Abhängen allmählich in die alpine Vegetation über.

Der Verf. führt auch drei neue Pflanzenformen auf: *Sobolewskia truncata* Busch n. sp., *Hypericum Buschianum* Woron. n. sp. und *Cynanchum laxum* × *funebre* Kusnez. n. hybr.

193e. **Fleroff, A.** Notiz über das Vorkommen von *Vallisneria spiralis* L. im Kaukasus. (Isvestija Imp. St. Petersb. Bot. Sada, V, Lief. 5—6, p. 204 bis 205.)

Der Verf. untersuchte die Exemplare von einer Pflanze, welche Akinfijew in Suanetien gefunden und als *Vallisneria spiralis* bestimmt hatte (siehe Akinfijew in Isvestija Imp. St. Petersb. Bot. Sada, T. IV, Lief. 3, p. 58—59). Diese Pflanze erwies sich als eine submerse Form von *Sagittaria,* wahrschein-

lich von *Sagittaria sagittifolia*. Wie es scheint, gehört die Pflanze von Bakuriani,*) welche Akinfijew auch als *Vallisneria spiralis* bestimmt hatte, auch hierher. Es ist daher möglich, dass die *Vallisneria spiralis* aus der kaukasischen Flora auszustreichen sei.

193f. **Medwedjew, J.** Bäume und Sträucher des Kaukasus. Beschreibung der wildwachsenden und verwilderten Holzgewächse des Kaukasus mit Anzeigen ihrer Verbreitung, Eigenschaften und Benutzung. 2. umgearbeitete und mit Abbildungen ergänzte Ausgabe. I. Lieferung. *Gymnospermae*. Nacktsamige. Mit 21 Tafeln. Tiflis, 4⁰, 1905, p. 50 und III und 5.

Die erste Ausgabe von dieser wertvollen Arbeit erschien im Jahre 1883 und ist schon längst vergriffen. Diese 2. Ausgabe ist völlig umgearbeitet. Die erste Lieferung, welche prachtvoll herausgegeben ist, enthält die Beschreibung der Gymnospermen der kaukasischen Flora. Im ganzen führt der Verf. für den Kaukasus 4 Gymnospermenfamilien auf: *Abietaceae*, *Cupressineae*, *Taxaceae* und *Gnetaceae*, 7 Gattungen, *Pinus*, *Vicea*, *Abies*, *Biota*, *Juniperus*, *Taxus* und *Ephedra*, und 22 Arten. Für jede Art wird die wichtigste dendrologische Literatur, die wichtigste Synonymik, der russische Name, bekannte Namen in verschiedenen kaukasischen Sprachen, eine russische Diagnose (für neue Arten, Varietäten und Formen auch in lateinischer Sprache), kritische Bemerkungen über systematische Lage und Variationen, sehr ausführliche Daten über ihre geographische Verbreitung im Kaukasus, über ihre vertikale Verbreitung, über alle Eigenschaften und Benutzung aufgeführt. Endlich ist jede Art sehr hübsch phototypisch abgebildet. Am Ende der Lieferung finden wir eine Figurenerklärung, in welcher eine genaue Standortsangabe für jedes abgebildete Exemplar angegeben ist. Es sind also darum alle abgebildete Exemplare authentisch geworden.

Die 22 Arten, welche in dieser Arbeit beschrieben sind und den ganzen Gymnospermenreichtum der kaukasischen Flora bilden, sind folgende: *Pinus sylvestris* L. (sehr verbreitet), *P. montana* Duroi var. *caucasica* Medw. (selten), *P. Pinea* L. (im Kreise Artwin), *P. eldarica* Medw. (nur in der Eldarsteppe), *P. laricio* Poir. (nur in der Krimm und bei Novorossijsk), *P. pithyusa* Strangw. (nur am Westufer des Schwarzen Meeres), *Picea orientalis* Carr. (sehr verbreitet), *Abies Nordmanniana* Link. (sehr verbreitet), *Biota orientalis* Endl. (nur im östlichen Transkaukasien, bei Zarskije Kolodzy, ob wild?), *Juniperis communis* L. (sehr verbreitet), *J. depressa* Stev., *J. nana* Willd., *J. oxycedrus* L., *J. Sabina* L., *J. excelsa* MB., *J. isophyllos* Koch, *J. polycarpos* Koch, *J. foetidissima* Willd., typica et var. *squarrosa* Medw., *Taxus baccata* L., *Ephedra procera* F. et M. und *E. vulgaris* Rich. v. Öttingen.

194. **Fedtschenko, Olga** und **Fedtschenko, Boris.** Conspectus Florae Turkestanicae. Übersicht sämtlicher bis jetzt für den Russischen Turkestan (d. h. für die Gebiete: Transkaspien, Syrdarja, Fergana, Samarkand, Semiretschge, Semipalatinsk (ausser dem östlichen Teile), Akmolly, Turgai und Uralsk (jenseits des Uralflusses) nebst Chiwa, Buchara und Kuldscha) als wildwachsend nachgewiesenen Pflanzenarten. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XIX, 2. Abteilung, Leipzig 1906, p. 292—342.)

Forts. der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 790, B. 202b) erwähnten Arbeit. Behandelt in diesem Teil nur *Cruciferae*.

194a. **Fedtschenko, B.** Nouvelles espèces de la flore du Turkestan. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 55—56.)

---

*) In der Nähe von Borshom (Transkaukasien).

Wiedergabe der Beschreibungen von *Medicago lanigera, Astragalus Alberto-regelia, Lithospermum tschimganicum* und *Allium pskemense* aus Turkestan nach Bull. Jard. Imp. Bot., St. Pétersbourg, V, 1905, p. 41—44.

194b. **Fedtschenko, Olga.** Übersicht der turkestanischen Aroideen. (Allg. bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 197—200.)

195. **Hackel, E.** *Gramineae* novae turkestanicae. (Act. Hort. Petrop., XXVI [1906], p. 53—60.) **N. A.**

Die 5 neuen Arten siehe Index nov. spec., die Diagnosen auch in Fedde, Repert. nov. spec. Fedde.

196. *Colchicum crociflorum* Regel. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8055.)

Turkestan.

197. **Paulsen, Ove.** Lieutenant Olufsens second Pamir-Expedition. Plants collected in Asia Media and Persia, III—IV. (Bot. Tidssk., XXVII, 1906, p. 127—151, 209—219.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 618—619.

198. **Fedtschenko, Boris.** Second voyage au Pamir (Lettres de Voyage). (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 517—634.)

Reiseberichte mit Angabe einiger beobachteter Pflanzen aus folgenden Gebieten: 1. Orenburg-Mongodjary, 2. Kasalinsk-Perovsk, 3. Perovsk-Novy-Marguelane, 4. Novy-Marguelane-Daraont, 5. Daraont-Altyne-masar, 6. Altai, 7. Pamir: von Kisyl-arte bis Poste Pamirsky.

199. **Hagström, O.** *Potamogetonaceae asiaticae.* (Fedde, Rep., II, 1905, p. 110—111.)

Folgende von Sven Hedin in Tibet gesammelte Pflanzen werden nach Bot. Not., 1905, p. 141—142 beschrieben:

Potamogeton pectinatus var. *coronatus, P. filiformis* var. *tibetanus* und *P. filiformis* var. *linipes.*

200. **Seemen, O. v.** Eine neue Hochgebirgsweide aus Ost-Tibet. (Fedde, Rep. nov. spec., III, 1906, p. 23.) **N. A.**, *Salix.*

201. **Knuth, R.** Eine neue interessante *Androsace (A. Gustavi)* aus Ost-Tibet. (Fedde, Rep. nov. spec., III, 1906, p. 84.) **N. A.**

Die Art schliesst sich den asiatischen Formen der Sektion *Aretia* eng an.

202. **Fedde, F.** Species novae in „Fruticetum Vilmorianum. Catalogus primarius, 1904“ descriptae. (Cum 5 iconibus originalibus Fruticeti Vilmoriani.) (Fedde, Rep. nov. spec., III, 1906, p. 226—232.)

Wiedergabe der Beschreibungen und Abbildungen folgender neuer Arten: *Prunus canescens* (China, Se Tchuen), *Cotoneaster adpressa* (China), *C. Francheti* (eb.), *C. bullata* (Tibet), *Deutzia Vilmorinae* (Se Tchuen) und *Ribes Warsewiczii* (Mandschurei).

c) Ostasiatisches Festland. B. 203—245.

Vgl. auch B. 70 (*Potamogeton* aus der Mandschurei).

203. **Oettingen, H. v.** Plantas Ussurienses, quas cl. N. Desoulavy anno 1902 prope Chabarowsk legit, enumerat. (Act. Hort. Bot. Univ. Imp. Jurjev, VI, 1906, p. 138—147, cum tabul. I et II.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 507.

203a. **Oettingen, H. ab.** Plantas Ussurienses, quas cl. N. Desoulavy, anno 1902 prope Chaborowsk legit (Schluss). (Act. Hort. Bot. Univ. Imp. Jurjev, VI, 1906, p. 213—221, 1 Taf.)

204. **Burkill, J. H.** On *Swertia angustifolia* Ham., and its allies. (Journ. and Proceed. Asiat. Soc. of Bengal [New Series], II, No. 8, 1906, p. 363—381.)

Die behandelten 9 Arten stammen aus Indien und China.

205. *Eulophia nuda* Lindl.: Indien und China. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., Febr. 1906, tab. 8057.)

205a. *Lonicera plicata* Oliver: China. (Eb., tab. 8060.)

205b. *Prunus triloba* Lindl.: China. (Eb., tab. 8061.)

206. Some new chinese plants. (Bull. miscell. inform. roy. bot. Gards. Kew, 1906, p. 147—163.)

207. **Palibin, J.-W.** Quelques espèces nouvelles de la flore chinoise. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 18—22.) **N. A.**

208. **Matsuda, S.** A list of plants collected in China by Dr. S. Oko. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, p. 163—178.) [Japan.]

209. **Cogniaux, A.** Note sur une Cucurbitacée nouvelle de la Chine. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 1906, p. 225—233.) **N. A.**

Siehe auch: Fedde, Rep.

210. *Lonicera tragophylla* Hemsl.: China. (Curt. Bot. Mag., II, 1906, tab. 8064.)

211. **Hemsley, W. B.** A new species of *Rodgersia* with pinnate leaves. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 115.) **N. A.**, China.

211a. **Hemsley, W. B.** A new Chinese Lilac with pinnate leaves. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 68—69.) **N. A.**

211b. A new Chinese larch. (Eb., p. 178, Ill.)

Die neuen Arten von Ref. 211, 211a, 211b siehe auch: Fedde, Rep. nov. spec. IV.

212. *Codonopsis Tangshen* Oliv. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8090.) China.

213. **Brand, A.** Novae species sinicae generis *Symplocos*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 216—218.) **N. A.**

Ausser neuen Arten je 1 neue Var. von *S. fasciculata, macrostachya* und *botryantha*.

214. *Ligustrum strongylophyllum* Hemsley. (Curt. Bot. Mag., II, 1906, tab. 8069): China.

215. **Bowman, H. H.** The chinese sumach, or tree of Heaven, *Ailanthus glandulosa*. (Plant World, IX, 1906, p. 136—138.)

216. *Lilium Duchartrei* Franch. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8072): West- und Mittel-China.

216a. *Primula Cockburniana* Hemsl. (Eb., tab. 8073): China.

217. *Lilium myriophyllum* Franch. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8102): China.

217a. *Pleione yunnanensis* Rolfe. (Eb., tab. 8106): China.

217b. *Rhododendron Fordii* Hemsl. (Eb., tab. 8111): China.

218. *Aleurites Fordii* Hemsl. n. sp. (Hookers Ic. Plan., vol. IX, 4 ser., pt. 1, Dec. 1906, tab. 2801—2802): China.

218a. *Diospyros sinensis* Hemsl. (Eb., tab. 2804): China.

218b. *Clematoclethra Hemsleyi* Baille. (Eb., tab. 2808): China.

218c. *Sinowilsonia Henryi* Hemsl. n. gen. et spec. (Eb., tab. 2811): China. **N. A.**

218d. *Corylopsis glandulifera* Hemsl. n. sp. (Eb., tab. 2818.) **N. A.**: China.



218e. *C. Wilsoni* Hemsl. n. sp. (Eb., tab. 2819): China. N. A.

219. **Duthie, J. F.** *Nepeta Wilsoni* Duthie n. sp. and *N. Veitchii* Duthie n. sp. (Gard. Chron., XL, 1906, p. 334.) N. A., China.

220. New or noteworthy plants. *Rubus innominatus.* (Gard. Chron., 3 ser., XXXVIII, No. 982, 1905. p. 290—291, 1 pl.) N. A., China.

221. **Masters, M. T.** Chinese Conifers. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 146—147, fig. 56—57.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 540.

221a. **Masters, M. T.** Chinese Conifers. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 212—213, ill.)

221b. **Masters, M. T.** On the Conifers of China. (Journ. of the Linn. Soc., XXXVII, 1906, p. 410—424.) N. A.

Ergänzung zu „Forbes-Hemsley, Enumeration of Chinese Plants". Vgl. Bot. Jahrber. XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 789, B. 190. Siehe auch Fedde, Rep. IV.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 221—222.

222. **Hackel, E.** Catalogue des Graminées récoltées en Chine par feu les P. P. E. Bodinier et d'Argy. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., 1906, p. 17—22.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl, CIV, p. 75—76.

43 Gräser aus Hongkong, Peking, Kouy-Tchéou oder Kiang-Sou werden genannt.

223. **Léveillé, H.** Carices novae chinenses. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 172.)

Die Beschreibungen von *Carex Argyi, Cavaleriei, Yatabei* und *Turczaninoviana* var. *Beaurepairaei* aus China werden nach Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, LX, 1905, p. 78—80 hier wiedergegeben.

223a. **Léveillé, H.** Caricologie chinoise. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 316—318.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 477.

224. **Wilson, E. H.** The Primulas of China. (Gard. Chron., XI, 1906, p. 230—231, 2 pl.)

225. **Nagels, E.** Les Pivoines de Chine. (Rev. Hortic. belge et étrangère, XXXII, 1905, p. 204—206.)

226. **Léveillé, H.** Le genre *Pieris* en Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 202—207.)

227. **Vaniot, Eugen.** *Borraginaceae* novae chinenses. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 156—157.)

Lithospermum albifolium und *Trigonotis macrophylla* aus Kouy-tchéou werden nach „Le Monde des Plantes", VII, 1905, p. 42—43 beschrieben.

227a. **Léveillé, H.** Species novae generis *Vitis* chinenses. (Eb., p. 157—160.)

Mehrere *Vitis*-Arten aus Kouy-tchéou werden nach Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, LX, 1905, p. 35—45 beschrieben.

228. **Penninck, Ch.** Deux nouvelles plantes grimpantes. (Rev. Hort. belge et étrangère, XXXII, 1906, p. 261—262.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 237.

Behandelt *Lonicera tragophylla* und *Vitis flexuosa* var. *Wilsoni* aus China.

229. **Léveillé, H.** Sur la présence de l'*Azolla caroliniana* en Chine. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 58.)

230. **Boissieu, Henri de.** Les Ombellifères de Chine d'après les collections de l'Académie internationale de Géographie botanique. (Eb., p. 183 bis 186.) **N. A.**

Aufzählung der Arten und Fundstätten.

230a. **Boissieu, H. de.** Les Ombellifères de Chine. (Eb., p. 203—204.)

230b. **Boissieu, Henri de.** Note sur quelques Ombellifères de la Chine, d'après les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 418—437.) **N. A.**

Die südchinesischen *Umbelliferae*, bes. *Bupleurum* zeigen nahe Beziehungen zu Arten des Himalajas. So fehlt wie dort (im Gegensatz zu Indien) *Chaerophyllum*. Anderseits kommen sibirische Arten wie *Seseli buchtormense* und *Bupleurum longeradiatum* dort mit japanischen und indischen Arten zusammen vor.

Die Gattungen *Selinum* und *Ligusticum* wie *Angelica* und *Archangelica* lassen sich bei chinesischen Arten nicht in gewöhnlicher Weise trennen. Die Beschreibungen der Arten sind in der unter B. 230 erwähnten Arbeit gegeben.

231. **Léveillé, H.** Deux familles de plantes en Chine. (Mém. Soc. nation. Sc. natur. et mathém. de Cherbourg, XXXV, 1905—1906, p. 381—398.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 668. **N. A.**

Behandelt *Commelinaceae* und *Melastomaceae*. Siehe auch Fedde, Rep. IV.

231a. **Léveillé, H.** Les Gesnériacées de la Chine. (C. R. Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Cherbourg, 1905, p. 422—429.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 668. Siehe auch Fedde, Rep. V.

231b. **Léveillé, H.** Les *Euphorbia* Chinois. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 759—764.) **N. A.**

Im ganzen werden 30 Arten genannt.

231c. **Léveillé, H.** Nouvelles Contributions à la connaissance des Liliacées, Amaryllidacées, Iridacées et Hémodoracées de Chine. (Mém. Pontif. Acad. Roman. Nuovi Lincei, XXIV, 1906, 23 pp.)

Ber. im Bot. Centrbl., CV, p. 122--123. Siehe auch Fedde, Repertorium.

231d. **Léveillé, H.** Contribution jubilaire à la flore du Kouy-Tchéou. (Bull. Soc. Bot. France Session jubil. à Paris, Août 1904 [publié en 1906], p. 143—146.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 425.

231e. **Léveillé, H.** Contribution jubilaire à la flore du Kouy-Tchéou. (Bull. Soc. Bot. France, LI, 1904, p. CXLIII—CXLVI.)

232. **Cavalerie, Julien.** A travers la flore du Kouy-Tchéou. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 94—96.)

Mitteilung eines Briefes von R. P. Cavalerie über Beobachtungen aus dem Gebiet.

233. **Tutcher, W. J.** *Dunnia* gen. nov. *Rubiacearum* (Fedde, Rep. II, 1906, p. 111—112.)

Beschreibung von *D. sinensis* aus Kwanghay nach Journ. Linn. Soc. London, XXXVII, 1905, p. 69—70.)

234. **Léveillé, H.** Novitates sinenses. Eb., p. 113—115.)

N. A., Kouy-Tchéou.

235. **Léveillé, H.** Novitates. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 504—506.) **N. A.**

Meist stammen die Arten aus Kouy-Tchéou, nur eine *Helwingia* von Kiang-Sou.

236. **Reaubourg, G.** Les *Holboellia* de la Chine centrale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 451—461.) N. A.

Ber. im Bot. Centrbl., CIV, p. 347.

237. **Duthie, J. F.** *Primula deflexa* Duthie n. sp. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 229.) N. A., W.-China.

237a. **Duthie, J. F.** New or Noteworthy Plants. (Gard. Chron., XL, 3 ser., 1906, p. 238.) N. A.

Deutzia aus Mittel-China. Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 665.

238. **Hemsley, W. B.** *Primula orbicularis.* (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 290.) N. A., W.-China.

Nov. spec. von 237, 237a, 238 siehe auch Fedde, Rep. IV.

239. **Cogniaux, A.** *Herpetospermum grandiflorum* A. Cogniaux in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLII (1906), p. 231. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 95—96.)

Neue Cucurbitacee aus Mittel-China.

240. **Rolfe, R. A.** *Pleione Yunnanensis.* (Orchid Review, XIV, 1906, p. 81—82, fig. 10.)

241. **Seemen, Otto v.** Zwei neue Eichen *(Quercus cathayana* und *Qu. Wilsonii)* aus China. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 53—54.) N. A.

Aus Yunnan und West-Hupeh.

242. *Rehmannia angulata.* (Öst. Gartz., I, 1906, p. 209—210.)

Stammt aus dem östlichen China.

243. *Rosa Hugonis* Hemsley. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 186.)

West-China.

243a. *Derris alborubra* W. B. Hemsley. (Fedde, Rep., III, p. 187): Hongkong.

244. **Matsuda, S.** A List of Plants collected in China by Dr. Shinzo Oka. (Bot. Mag., XX, Tokyo, 1906, p. 101, 121, 163.) [Japanisch.]

244a. **Hayata, B.** Supplements to the Enumeratio Plantarum Formosanarum. (Bot. Mag., XX, 1906, p. 71—73.)

Neu für Formosa werden *Veronica spuria, Rhododendron serpyllifolium, Gaultheria Cumingiana, Viscum orientale* var. *multinerve* und *Anemone luzonensis* genannt. Ergänzungen s. B. 262.

245. Some new Chinese Plants. (Bull. of Miscellaneous Information Royal Gardens, Kew, No. 5, 1906, p. 147—163.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 568.

d) Ostasiatische Inseln. B. 246—262.

Vgl. auch B. 70 (Potamogeton aus Japan), 244a (Pflanzen von Formosa).

246. *Abies Mariesii* Masters. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., tab. 8098.) Japan.

247. **Léveillé, H.** Nouvelles Renonculacées japonaises. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 388—390.) N. A.

247a. **Léveillé, H.** Les Erables du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 587—593.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 425.

25 Arten von *Acer* sind aus Japan bekannt.

248. **Miyoshi, M.** and **Makino, T.** Pocket-Atlas of Alpine Plants of Japan. Tart I. (Tokyo, 1906, 35 plates.)

Vgl. eb., p. 427—428.

249. **Léveillé, H.** *Epilobia* nova japonica. (Fedde, Rep., II, 1906. p. 173.)

Die Beschreibungen von *Epilobium quadrangulum*, *Yabei* und *makinoense* aus Japan werden nach Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, LX, 1905, p. 72—77 hier wiedergegeben.

249a. **Léveillé, H.** Les *Hypericum* du Japon. (Bull. Soc. Bot. France LIII, 1906, p. 496—503.) N. A.

Aus Japan sind 30 Arten von *Hypericum* bekannt.

249b. **Léveillé, H.** Les Gentianes du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 646—651.) N. A.

B. im Bot. Ceutrbl., CV, p. 122.

249c. **Léveillé, H.** Nouvelles Renonculacées japonaises. (Bull., Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 388—390.)

249d. **Léveillé, H.** Les Saules du Japon. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 143—152.) N. A.

Beschreibung einer neuen Art und Bestimmungsschlüssel aller Arten.

249e. **Léveillé, H.** Les Saules du Japon. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XV, 1906, p. 97—142, ill.)

250. **Miyoshi, M.** Atlas of japanese vegetation. Phototype reductions of photographs of wild and cultivated plants as well as the ladscapes of Japan. With explanatory text. Sect. IV. (Tokyo 1906.)

250a. **Miyoshi, M.** Atlas of japanese vegetation: Phototype reproductions of photographs of wild and cultivated plants as well as the plantlandscapes of Japan. With explanatory text. V. (32—40). Vegetation of Nikko II. VI. (41—46). Vegetation of Luchu II. (Tokyo 1906.)

251. **Miyoshi, M.** Atlas of Japanese Vegetation. (Sect. V—VI, Tokyo 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 573—574.

252. **Moore, Spencer Le M.** and **Burkill, J. H.** *Swertia* nova japonica ex affinitate *Swertiae tetrapterae* Maxim. (Journ. and Proc. asiat. Soc. Bengal, N. S., II, 7, 1906, 1 pp.)

253. **Farrer, R.** Japanese plants and gardens. (Journ. roy. hortic. Soc., XXXI, 1906, p. 12—17.)

254. **Makino, T.** Observations on the Flora of Japan. (Bot. Mag., Tokyo, XX, 1906, p. 1—12, 23—35, 37—45.) N. A.

Ausser neuen oder neu benannten Arten werden aus Japan folgende Samenpflanzen besprochen: *Elsholtzia Patrini*, *Clinopodium chinense*, *Scrophularia duplicato-serrata*, *Lagenophora Billardieri*, *Lonicera linderifolia*, *Ophiorrhiza Kuroiwai*, *Clematis apiifolia*, *Cyperus speciosus*, *Echinolytrum verruciferum*, *Coix lacryma*, *Vitis flexuosa*, *Astragalus membranaceus*, *Actinostemma lobatum*, *Schizopepon bryoniaefolius*, *Pertya hybrida*, *Crossostephium chinense*, *Caldesia reniformis*, *Adenophora Maximowicziana*, *A. verticillata*, *Artemisia glomerata*, *Cacalia bulbifera*, *Aster indicus*, *Lespedeza Buergeri*, *Ficus pumila*, *F. Hanceana*, *Pasania edulis*, *Listera Yatabei*, *Trisetum subspicatum*, *Prunus pseudocerasus*.

254a. On a few plants served as food during the last famine which took place in the northern part of the mainland of Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, No. 235.)

255. **Hayashi, N.** *Chrysanthemum:* Kiku. The history of Chrysanthemum cultivation in Japan. (Journ. roy. hortic. Soc., XXXI, 1906, p. 29—39, ill.)

256. **Icones florae Japonicae.** Compiled by the College of Science, Imperial University of Tokyo, vol. I, part 2. (Published by the University, Tokyo, Japan 1906.)

257. **Makino, T.** Observations on the Flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, p. 91—99.)

257a. **Takeda, H.** A few remarks on some japanese species of *Umbelliferae.* (Eb., p. 298—308.) [Japan]

258. **Weston, W.** Travel and exploration in the southern japanese Alps. With appendix of found plants. (Geogr. Journ., XXVII, 1906, p. 18—35, ill.)

259. **Hayata, B.** On *Taiwania*, a new Genus of Coniferae from the Island of Formosa. (Journ. of the Linnean Society of London, XXXVII, 1906, p. 330—331, plate 16.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 476—477.

260. **Matsumura, J. and Hayata, B.** Enumeratio plantarum in insula Formosa sponte crescentium hucusque rite cognitarum adjectis descriptionibus et figuris specierum pro regione novarum. (The Journ. of the College of Science, Imperial University of Tokyo, Japan, vol. XXII, Tokyo 1906, 704 pp., 18 Tafeln.)

Aufzählung aller Gefässpflanzen Formosas.

Vgl. Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Literaturbericht, p. 64.

261. **Hayata, B.** Supplements to the Enumeratio Plantarum Formosanum. (Bot. Mag., XX, Tokyo 1906, p. 71—73, 77—78.) **N. A.**

Verf. weist darauf hin, dass seine Aufzählung der Pflanzen Formosas in dem Journ. of Science College, Imperial University of Tokyo, XXII sicher nicht vollständig ist und nennt daher hier als Ergänzungen ausser je 1 neuen Art und Varietät noch *Veronica spuria, Rhododendron serpyllifolium, Gaultheria Cumingiana, Anemone luzonensis* und *Dendrobium Nakaharai,* die er den Sammlungen von Kawakami verdankt. Er hofft weitere Neufunde später mitteilen und so seine ursprüngliche Mitteilung ergänzen zu können.

262. **Hayata, B.** Contributions to the Alpine Flora of Formosa I. (Bot. Mag., XX, Tokyo 1906, p. 13—22, with Plate I.) **N. A.**

Behandelt ausser neuen Arten und Sporenpflanzen (vgl. Sonderberichte) folgende Gebirgspflanzen von Formosa:

Artemisia japonica, Dianthus superbus, Gaultheria repens, Pirola elliptica, Kleinhovia hospita, Parnassia palustris, Juniperus taxifolia und *J. chinensis.*

262a. **Hayata, B.** On a new species of *Apocynaceae* from Formosa. (Eb., p. 51—52.) **N. A.**

262b. **Hayata, B.** Contributions to the Flora of Mt. Morrison. (Eb., p. 47—48, 52—56.) **N. A.**

Verf. nennt von jenem Berg Formosas ausser neuen Arten *Aira Kawakamii, Hoeckia Aschersoniana, Sibbaldia procumbens, Potentilla leuconota, Boenninghausenia albiflora, Heptapleurum racemosum, Gynostemma pedatum, Mitella japonica, Rubus pectinellus, Aucuba japonica* und *Skimmia japonica.*

262c. **Hayata, B.** Contributions to the Flora of Mt. Morrison. (Eb., p. 73—75.) **N. A.**

Fügt den aus dem Gebiet bekannten Arten *Potentilla gelida, P. leuconata* und 2 neue Arten zu.

4. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 263—427.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten nicht Einzuordnendes). B. 263—298.

Vgl. auch B. 108 (*Veronica Tournefortii* in N.-Amerika eingebürgert). 299 (Wildlebende Pflanzen).

263. **Clos, D.** La première flore de l'Amérique du Nord et Louis Claude Richard. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 667—668.)

264. **Vaupel, F.** Reisebilder. Tagebuchskizzen aus der Alten und Neuen Welt. (Forts.) (Mtschr. f. Cacteenkunde, XVI, 1906, p. 115—119, 131 bis 133.)

265. **Henslow, J. W.** Mountain Wild Flowers of America. London, 1906, 8⁰, with ill.

266. **Mathews, F. S.** Field book of American wild flowers. New York and London 1906.

267. **Howe, M. A.** Some photographs of the silk cotton tree (*Ceiba pentandra*), with remarks on the early records of its occurrence in America. (Torreya, VI, 1906, p. 217—231, f. 1—6.)

268. **Holm, Theo.** On the etymology of plant-names. (Ontario Nat. Sc. Bull., 1906, p. 25—30.)

Erklärung von Namen nordamerikanischer Pflanzen.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 183—184.

269. **Pammel, L. H.** Northern limit of the Papaw tree. (Science, XXIV, 1906, p. 48.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 189.

Asimina triloba ist bekannt von Mc Gregor und Clinten in Jowa und *Hicoria pecan* ist erwähnt von Savannah in Illinois.

270. **Henkel, Alice.** Wild medicinal plants of the United States. (Bull. No. 89, Bureau Plant. Ind. U. S. Dept. Agric., Washington 1906, 76 pp.)

271. **Wiesner, J.** Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas des Yellowstonegebietes und einiger anderer Gegenden Nordamerikas. (Anz. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., 1906, No. 1, p. 2—3.)

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 525—526.

272. **Jentsch, F.** Forstliches aus Nordamerika. (Forts.) (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwesen, XXXVIII, 1906, p. 427—441.)

273. **Transeau, Edgar N.** Forest Centers of Eastern America. (Amer. Naturalist, XXXIX, 1905, p. 875—889, fig. 1—6.)

Die ersten 5 kleinen Planfiguren zeigen die Verbreitungsgebiete folgender Arten:

Fig. 1. *Tsuga canadensis, Pinus Strobus, Salix laricina, Picea Mariana, Abies balsamea, Pinus divaricata,* die sämtlich zum „nordöstlichen Coniferenwald" gehören.

Fig. 2. *Picea canadensis, Acer pennsylvanicum, Betula papyrifera, Pinus pennsylvanica* und *Betula lutea,* im nordöstlichen Coniferenwaldzentrum.

Fig. 3. *Acer saccharum, Fraxinus americana, Fagus americana, Quercus alba, Magnolia acuminata, Liriodendron tulipifera,* die zum Laubwaldzentrum gehören.

Fig. 4. *Chamaecyparis thyoides, Pinus echinata, P. taeda, P. palustris* und *P. glabra,* die zum südöstlichen Coniferenwaldzentrum gehören.



Fig. 5. *Magnolia glauca, M. foetida, Nyssa aquatica, Populus heterophylla, Taxodium distichum* und *Quercus texana,* Sumpfbäume des südöstlichen Coniferenwaldzentrums.

Das Resümee des Verfs. lautet:

Im grossen ganzen wird das östliche Nordamerika von 4 grossen Waldzentren eingenommen:

1. dem nordöstlichen Coniferenwald, mit dem Zentrum im St Lawrencebecken,
2. dem Laubwald, mit Zentrum im unteren Ohiobecken und dem Piedmont-Plateau,
3. dem südöstlichen Coniferenwald, mit dem Zentrum in der südatlantischen und Golfküstenebene, und
4. der insulare tropische Wald der südlichen Teile der Floridahalbinsel, dessen Zentrum Westindien bildet.

Unter Zentrum ist dabei die Region zu verstehen, in der die Pflanzen die reichste Entwickelung zeigen. Derartige Vegetationseinteilungen sind nicht fest begrenzt, sondern bewegen sich und nehmen zu oder ab in ihrer Ausdehnung je nach der continentalen Evolution und dem klimatischen Wechsel.

Jede Formation besteht aus vielen Gesellschaften, die in bestimmter Beziehung zu einander stehen, welche von den Bodenfaktoren in Korrelation mit physiographischen Wechseln abhängt. „In regions intermediate between centers, the local order of succession ismade up of societies from each of the adjouing formations".

„It has been found that if the ratios produced by dividing the amonut of rainfall by the depth of evaporation for the same station, be platted on a map (vgl. Verfs. Fig. 6; Ref.) they exhibit climatic centers which correspond in general with the centers of plant distribution. Further, the distribution of grassland, prairie, open forest, and dense forest regions is clearly indicated."

„This is explained by the fact that such ratios involve four climatic factors which are of the greatest importance to plant life, viz., temperature, relative humidity, wind velocity, and rainfall." C. K. Schneider.

274. **Lounsberry, Alice.** A guide to the trees. New York, 1900, XX, 297 pp., 119 figs., 164 pl.

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 204.

Volkstümliche Behandlung der Bäume der nördlichen Vereinsstaaten.

275. **Gaskill, Alfred.** Forestry at the Worlds Fair. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 400—406.)

Berücksichtigt namentlich die Waldverhältnisse in den Vereinsstaaten, doch auch die von Kanada, den Philippinen u. a. Gebieten.

276. **Obalski, T.** Les forêts du Nord Amérique. (Rev. sc., 5, V, p. 742—746.)

277. **Demcker, R.** Die geographische Verbreitung der amerikanischen Cupuliferen und anderer charakteristischer Bäume des Waldes und der offenen Landschaft. (Mitt. deutsch. dendrolog. Ges., 1906, p. 157—173.)

278. **Wilson, P.** The American dragonsblood tree. (Journ. New York bot. Gard., VII, 1906, p. 39—41, f. 2.)



279. **Rehder, A.** Die amerikanischen Arten der Gattung *Parthenocissus*. (Mitt. d. deutsch. dendrolog. Ges., XIV, 1905, p. 129—137.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 78—79.

280. ***Ribes cruentum*** Greene. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906. tab. 8105.)

Westl. Vereinsstaaten.

281. **Heimerl, A.** Beiträge zur Kenntnis amerikanischer Nyctaginaceen. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 424—429.)

282. **Fernald, M. L.** The Genus *Streptopus* in Eastern America. (Rhodora, VIII, 1906, p. 69—71.) **N. A.**

Ausser neuen Arten sind aus dem östlichen Nord-Amerika *S. amplexifolius* (Labrador bis Alaska, südwärts zu den Gebirgen von Nord-Carolina, Michigan, Süd-Dakota, Neu-Mexiko und Nord-Kalifornien; ausserdem in Grönland, Europa und Asien) und *S. roseus* (Neu-Fundland bis zu den Gebirgen von Georgia, westwärts bis Wisconsin und Manitoba) bekannt.

283. **Fernald, M. L.** Some American Representatives of *Arenaria verna*. (Rhodora, VIII, 1906, p. 31—34.) **N. A.**

A. verna ist wesentlich auf Asien und Europa beschränkt, in Nordamerika nur im NW, nämlich bei Alberta, in Britisch Columbia und Washington erwiesen; die dazu gehörige var. *propinqua* wurde in Grönland, Labrador, Quebec und Vermont erwiesen, die var. *hirta* in Grönland und auf Bergen von Colorado, Utah und Arizona, die var. *rubella* in Grönland und dem arktischen Amerika bis Britisch Columbia. Ausser dieser Art und einer neuen ist noch aus dem Verwandtschaftskreis in Nordamerika *A. Rossii* bekannt und zwar von Nordwestamerika (und Nordostasien) südwärts zu den Gebirgen von Colorado und Oregon.

283a. **Fernald, M. L.** Two Variations of *Carex glareosa*. (Eb., p. 45 bis 47.)

Die echte *Carex glareosa* ist nur aus Skandinavien, Finnland und vereinzelt von Quebec bekannt, dagegen die hier neu aufgestellte und damit oft verwechselte var. *amphigena* von Quebec, Labrador, Neu-Braunschweig, Alaska, der Behringstrasse, Grönland, Skandinavien und Russland.

284. **Gilg, Ernst.** Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung amerikanischer Arten der Gattung *Draba*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl., No. 90, p. 35—46.)

Vgl. unter „Systematik der Phanerogamen“.

285. **Robinson, B. L.** Studies in the *Eupatorieae*. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, XLII, 1906, p. 1—48.) **N. A.**

Die Arbeit enthält folgende Untersuchungen:

I. Revision of the Genus *Piqueria*.
II. Revision of the Genus *Ophrysosporus*.
III. The Genus *Helogyne* and its Synonyms.
IV. Diagnoses and Synonymy of *Eupatorieae* and of certain other *Compositae* which have been classed with them.

286. **Greene, Edward L.** The Genus *Ptelea* in the western and southwestern United States and Mexico. (Contributions from the United States National Herbarium, X, 2, Washington 1906, p. 49—78.)

N. A.

Im ganzen werden 59 Arten unterschieden.



287. **Gleason, Henry Allan.** A Revision of the North American *Vernonieae*. (Bulletin of the New York Botanical Garden, IV, 1906, p. 144 bis 243.) N. A.

Die Tribus ist vorwiegend südamerikanisch, dann von Argentina bis zur Union verbreitet und auch durch einige Arten in Afrika, dem wärmeren Asien und Australien verbreitet, aber nicht in Europa. Afrika eigentümlich sind *Apodocephala, Bothriocline, Centauropsis, Hoehnelia, Hoplophyllum, Msuata, Thysanurus, Volkensia*, Asien eigentümlich *Adenoon* und *Lamprachaenium*, Australien *Pleurocarpaea*, Asien und Afrika gemeinsam *Ethulia*, während zahlreiche Gattungen Amerika eigentümlich sind.

Es folgt eine vollkommene Übersicht der nordamerikanischen Vertreter.

288. **House, H. D.** A new species of *Dichondra*. (Muhlenbergia. I, 1906, p. 130—131.) N. A.

Schlüssel der nordamerikanischen Arten.

288a. **House, H. D.** Studies in North American *Convolvulaceae*, I. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIII, 1906, p. 313—318.) N. A.

289. *Pontederia cordata* L. var. *lancifolia* Morong. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8108). Gemässigtes Amerika.

290. **Clute, W. N.** Our native arums. (Am. Bot., X, 1906, p. 41—45.)

290a. **Clute, W. N.** Our amentaceous plants. (Eb., p. 61—62.)

290b. **Clute, W. N.** Our native lilies. (Eb., p. 81--84.)

291. **Ames, Oakes.** *Habenaria orbiculata* and *H. macrophylla*. *Spiranthes ovalis*. (From Rhodora, VIII, 1906, January, 7 pp., 8⁰.)

H. orbiculata ist von Süd-Carolina, Tennessee, Maine, westwärts bis Minnesota und Washington und weiter nordwärts bekannt, *H. macrophylla* von Connecticut bis Wisconsin und weiter nordwärts. Vgl. B. 316f.

Spiranthes ovalis ist von Georgia westwärts zum Indianerterritorium, sowie von Tennessee nordwärts bis Missouri und Illinois erwiesen.

291a. **Ames, Oakes.** *Habenaria orbiculata* and *H. macrophylla*. (Rhodora, VIII, 1906, p. 1—5.)

Vgl. B. 291.

291b. **Ames, Oakes.** *Spiranthes ovalis*. (Eb., p. 15—16.)

Vgl. B. 291.

292. **Dowell, Ph.** North American species of *Calceolaria*. (Bull Torr. Bot. Cl., XXXIII, 1906, p. 547—556, pl. 547—556, pl. 18—22, Nov. 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 424. N. A.

293. **Hitchcock, A. S.** Notes on Grasses. (Rhodora, VIII, 1906, p. 205 bis 212.) N. A.

Behandelt Gräser aus den nordöstlichen Vereinsstaaten.

294. **Holm, Theo.** *Commelinaceae*. Morphological and anatomical studies of the vegetative organs of some North and Central American species. (Mem. Nat. Acad. of Sc., X, 1906, p. 157—192, f. 1—53.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 182—183.

295. **Piper, Charles V.** North American Species of *Festuca*. (Contributions from the United States National Herbarium, X, 1, 1906, p. 1—48.) N. A.

Es werden 34 Arten und mehrere Unterarten aus der Union und dem britischen Nordamerika unterschieden. Anhangsweise wird noch eine mexikanische Arten genannt.

296. **Fernald, M. L.** Some new or little known *Cyperaceae* of eastern North America. (Rhodora, VIII, 1906, p. 126—130, 161—167, 181—185, 202—202.) N. A.

Ausser neuen Arten und Varietäten werden *Cyperus dentatus* und *filiculmis* behandelt, ferner *Carex virescens*, *flava* und *bullata*.

296a. **Fernald, M. L.** The Variations of *Carex paupercula*. (Rhodora, VIII, 1906, p. 73-76.)

Zu *C. paupercula* aus Quebec wird ausser einer neuen Varietät (pallens) noch als var. *irrigua C. irrigua* Smith (= *C. limosa β irrigua* Wahl.) gerechnet und ihre Verbreitung für Nordamerika angegeben.

297. **Greene, Edward L.** New Species of *Pentstemon*. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 161—167.) N. A.

Aus Nevada, Colorado, Kalifornien, Utah, Idaho, Oregon und Washington.

297a. **Greene, Edward L.** New Species of *Isocoma*. (Eb., p. 169—173.) N. A.

Aus Arizona, Texas und Kalifornien.

297b. **Greene, Edward L.** Various new Species. (Eb., p. 180—182.) N. A.

Aus Manitoba, Minnesota, Indiana, Virginia.

297c. **Greene, Edward L.** New Species of *Mimulus*. (Eb., p. 189—190.) N. A.

Aus Kalifornien und Arizona.

297d. **Greene, Edward L.** New or noteworthy Species. (Eb., p. 199 bis 200.) N. A.

Aus Neu-Mexiko und Mississippi.

297e. **Greene, Edward L.** New Species of *Viola*. (Eb., p. 214—219.) N. A.

Ebenfalls aus verschiedenen Teilen Nordamerikas.

298. **Harper, R. M.** The vegetation of Baler Knob, Elmore County. (Plant World, IX, p. 265—269, 1 fig.)

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, p. 43.

b) Atlantisches Gebiet. B. 299—376.

α) Kanadisch-neuenglische Provinz. B. 299—326.

Vgl. auch B. 290.

299. **Dowd, A. M.** Our common wild flowers. Boston 1906, 12⁰, illustr.

300. **Mac Kay, A. H.** Botanical Notes in Nova Scotia. (Proc. and Trans. Nova Scotian Inst. Sc., XI, 1906, p. 286—288.)

301. **Barbour, J. H.** Local Variations and other Notes on Blue-Eyed Grass (*Sisyrinchium angustifolium*). (Proc. and Trans. Nova Scotian Inst. Sc., XI, 1906, p. 190—192.)

302. **Ganong, W. F.** Notes on the natural history and physiography of New Brunswick. (Bull. nat. Hist. Soc. New Brunswick, V, 1905, p. 299—343.)

303. **Britton, N. L.** The hemlock grove on the banks of the Broux River and what it signifies. (Trans. Bronx Soc. of Arts and Sc., I, 1906, p. 5—13.)

Tsuga canadensis.

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 170.

304. **Greene, E. L.** Some Canadian Antennarias, III. (Ottawa Naturalist, XX, 1906, p. 71—72.)

304 a. **Greene, E. L.** A new Northern *Antennaria.* (Ottawa Naturalist, XIX, 1906, p. 197.) N. A.

305. **Scheck.** Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. (Ber. Land- u. Forstw. im Auslande, 1906, 11, IV, 122 pp., 1 Karte.)

306. **Farr, E. M.** Some new Plants from the Canadian Rockies and Selkirks. (Ottawa Naturalist, XX, 1906, p. 105—111.) N. A.

307. **Herriot, W.** Some new or little known canadian plants (Ontario Nat. Sc. Bull., I, 1905, p. 26—30.)

308. **Kern, E.** Anbau der kanadischen Pappel. (Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges., Heft 15, 1905, p. 102—106.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 47.

309. **Macoun, J. M.** The Ottawa species of *Eriophorum.* (Ottawa Nat., XX, 1906, p. 41—42.)

310. **Jarvis, T. D.** The *Gramineae* of the vicinity of Guelph. (Ontario Nat. Sc. Bull., I, 1905, p. 37—38.)

311. **Fernald, M. L.** An alpine variety of *Solidago macrophylla.* (Rhodora, VIII, 1906, p. 227—228.)

Bekannt von Labrador, Quebec und New Hampshire.

311 a. **Bartlett, H. H.** *Juncus compressus* in the Province of Quebec. (Eb., p. 233.)

312. **Fernald, M. L.** *Paronychia argyrocoma* and its New England Representative. (Rhodora, VIII, 1906, p. 101—104.)

P. a. ist durch eine davon zu trennende var. *albimontana* in Maine, New Hampshire und Massachusetts vertreten.

313. **Robinson, B. L.** The Nomenclature of the New England *Lauraceae.* (Rhodora, VIII, 1906, p. 196—199.)

314. **Harper, Roland M.** Further remarks on the coastal plain plants of New England, their history and distribution. (Rhodora, VIII, 1906, p. 27—30.)

Ergänzungen zu einer Arbeit über den gleichen Gegenstand in dem vorhergehenden Jahrgang der Rhodora. Vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1. Abt., S. 770, B. 104.

315. **Bartlett, Harley Harris.** The Salt-Marsh *Iva* of New England. (Rhodora, VIII, 1906, p. 25—26.)

I. ovaria ist von Massachusetts, Rhode Island, Connecticut und New Jersey, *I. frutescens* von N.-Carolina, Florida, Mississippi und Texas bekannt.

316. **Knight, Ora W.** Some new records of Maine Plants. (Rhodora, VIII, 1906, p. 98—99.)

Einige neue Fundorte, darunter solche von eingeschleppten Pflanzen wie *Heracleum sphondylium* und *Galium mollugo.*

316 a. **Davenport, Elisabeth B.** The apetalous Form of *Arenaria groenlandica* on Mt. Mansfield. (Eb., p. 114.)

Die früher aus Maine erwiesene Pflanze wird auch für Vermont erwiesen; sie scheint nicht auf abnormen Vorkommnissen zu beruhen.

316b. **Fernald, M. L.** A new variety of *Carex interior.* (Eb., p. 114—115.)

Die neue Varietät stammt aus Maine.

316 c. **Knight, Ora W.** *Viola novae-angliae* in the Penobscot Valley. (Eb., p. 115.)

316 d. **Blanchard, W. H.** Some Maine *Rubi*. The Blackberries of the Kennebunks and Wells. (Rhodora, VIII, 1906, p. 146—157, 170—180, 212—218.) **N. A.**

316 e. **Chamberlain, Edward B.** Meeting of the Josselyn Botanical Society. (Eb., p. 167—168.)

Enthält eine Aufzeichnung wichtiger Funde von Pleasant Ridge Township, Sommerset Co., Maine.

316 f. **Knight, Ora W.** *Habenaria macrophylla* in Maine. (Eb., p. 188.) Vgl. B. 291.

317. **Fernald, M. L.** A new *Geum* from Vermont and Quebec. (Rhodora, VIII, 1906, p. 11—12.) **N. A.**

318. **Blanchard, W. H.** Two new Species of *Rubus* from Vermont and New Hampshire. (Rhodora, VIII, 1906, p. 95—98.) **N. A.**

318 a. **Blanchard, W. H.** A new Vermont blackberry. (Ann. Bot., X, 1906, p. 108—110.)

318 b. **Blanchard, W. H.** A new Dewberry. (Ann. Bot., XI, 1906, p. 11—13.)

Rubus trifrons von Vermont.

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 217.

319. **G[oodale], G. L.** Heather in Townsend, Mass. (Amer. Journ. Sci., XXII, 1906, p. 190.)

320. **Ammidown, Lucius E.** *Blumenbachia insignis* a casual plant at Southbridge, Massachusetts. (Rhodora, VIII, 1906, p. 226.)

Als weitere Ankömmlinge werden im Anschluss daran noch *Amarantus spinosus, A. crispus, Artemisia annua, Xanthium spinosum, X. canadense, Vernonia Baldwinii, Solanum rostratum, Helenium tenuifolium* und *Eleusine indica* genannt.

321. **Bayley, W. W.** A newly introduced plant in Rhode Island. (Torreya, VI, 1906, p. 189—190.)

Grindelia squarrosa.

322. **Fernald, M. L.** Twelve Additions to the flora of Rhode Island. (Rhodora, VIII, 1906, p. 219—222.)

Neu für Rhode Island sind (ansser zwei Farnen): *Helianthus mollis, Bidens discoideus, Panicum minus, Juncus debilis, Polygonum cristatum, Agrimonia mollis, Amphicarpaea Pitcheri, Gerardia parvifolia, Bidens vulgatus* und *comosus*.

323. **Bissell** and **Harger**. Border of Poquonnac Lake. (Rhodora, VIII, 1906, p. 80.)

Cuscuta compacta und *Sagittaria longirostra* neu für Connecticut.

324. **Blanchard, W. H.** A new *Rubus* from Connecticut. (Rhodora, VIII, 1906, p. 17—18.) **N. A.**

324 a. **Woodward, R. W.** Notes on two species of *Sporobolus*. (Eb., p. 23.)

S. asper und *neglectus* aus Connecticut.

325. **Harger, E. B.** The Connecticut Botanical Society. (Rhodora, VIII, 1906, p. 222—223.)

Mitteilung einiger Pflanzenfunde.

326. **Fernald, M. L.** A handsome willow of the Penobscot Valley. (Rhodora, VIII, 1906, p. 21—22.) **N. A., Maine.**

326 a. **Knight, Ora W.** Some noteworthy Plants of the Penobscot Valley. (Eb., p. 65 66.)

Lilium tigrinum, Allium schoenoprasum, Cypripedilum arietinum, Populus dilatata, Castanea sativa americana, Polygonum Zuccarinii, Conringia perfoliata, Polygala paucifolia f. *albiflora, Mimulus moschatus, Teucrium boreale, Tragopogon porrifolius, T. pratensis* und *Lychnis flos cuculi.* Vgl. auch B. 316c.

326 b. **Knight, Ora W.** Notes on some plants of Bongor, Maine. (Eb., p. 72—73.)

Salix nigra, Urtica dioeca, Filipendula ulmaria, Vicia tetrasperma, Lotus corniculatus, Trifolium dubium, Aegopodium podagraria, Echinospermum lappula, Anchusa arvalis, Convolvulus arvensis, Galeopsis ladanum, Stachys annuus, S. palustris, Scutellaria Churchilliana, Scrophularia leporella und *Crepis virens agrestis.*

β) Alleghany-Provinz. B. 327—357.

(Vgl. auch B. 291.)

327. **Jennings, O. E.** A new species of *Ibidium [Gyrostachys].* (Ann. Carnegie Mus., III, 1906, p. 483-486, pl. 20) N. A.

Enthält eine Übersicht über die Arten der Gattung aus den nordöstlichen Vereinsstaaten.

327 a. **Jennings, O. E.** A new species of *Kneiffia.* (Eb., p. 480—481.) N. A.

327 b. **Jennings, O. E.** A note on the occurrence of *Triglochin palustre* in Pennsylvania. (Eb., p. 482.)

327 c. **Jennings, O. E.** Additions and corrections to the list of the vascular flora of the Alleghany County, Pa. (Eb., p. 473—479.)

Ergänzungen zu einer Arbeit von Shafer, die in der gleichen Zeitschrift 1901 erschien.

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 188.

328. **Cutler, M.** An Account of some of the vegetable Productions, naturally growing in this part of America. (7. Bull. of the Lloyd Library, Cincinnati 1903, 211 pp.)

Die „Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia Medica" in Cincinnati hat es sich zur Aufgabe gestellt, ältere Werke aus den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft, die wegen ihrer einstigen, grundlegenden Bedeutung auch heute noch das Interesse eines grösseren Leserkreises beanspruchen, zu reproduzieren und dieselben so einem weiteren Publikum zugänglich zu machen. Die vorliegende Arbeit erschien unter obigem Titel im Jahre 1785 in den „Transactions of the American Academy of Arts and Sciences". Ihr Verfasser, Reverend Manasseh Cutler, war 1742 in Amerika geboren und hatte sich, obwohl sein eigentlicher Beruf der eines Predigers war, doch während seines ganzen Lebens sehr eingehend mit Naturwissenschaften, vor allem mit Botanik beschäftigt und auch als Ergebnis seiner Studien mehrere Arbeiten publiziert. Die wichtigste derselben, eben die vorliegende, bringt eine genaue Aufzählung und Beschreibung aller einheimischen Pflanzen, die zu der damaligen Zeit aus dem Gebiet des östlichen Nordamerikas und aus der Gegend von Ipswich, wo sich Cutler aufhielt, bekannt waren. Die einzelnen Gattungen sind nach dem Linnéschen System geordnet und bei ihrer Beschreibung und Begrenzung die 5. Ausgabe der „Genera Plantarum" zugrunde gelegt. Jeder Beschreibung schliessen sich genaue Angaben über Standort

und Blütezeit, ferner Notizen über Eingeborenennamen sowie Bemerkungen über eventuelle Verwendung zu wirtschaftlichen oder medizinischen Zwecken an.

K. Krause.

329. **Fussel, L.** List of Delaware County plants. (Proc. Delaware County Inst. Sc., I, 1906, p. 49—76.)

330. **Mackenzie, K. K.** *Lespedeza simulata* in New Jersey. (Torreya, VI, 1906, p. 210—211.)

331. **Eggleston, W. W.** *Crataegus* of Dutchess County, New York. (Torreya, VI, 1906, p. 63—67.)

332. **Greene, Edward L.** A new Bland Violet. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 247.) N. A.

Westliches New York.

333. A list of the Plants of Mouroe County, New York, and Adjacent Territory. (Proc. of the Rochester Academy of Science, III, 1906, p. 245—246.)

Für das Gebiet des Staats New York werden neue Funde und neue Standorte mitgeteilt.

333a. *Viola tricolor* var. *arvensis* Ging., a rare plant in this vicinity. (Eb., p. 253.)

333b. *Primula Mistissinica* Michx., sent from Ithaca. (Eb.)

333c. New plants. (Eb., p. 258, 272, 286, 319.)

Im Staate neu aufgefundene Arten.

333d. New Stations. (Eb., p. 258, 273, 286, 319.)

333e. Some of the rarer plants. (Eb., p. 292.)

334. **Wiegand, K. M.** and **Forworth, F. W.** A key to the genera of woody plants in winter, including those with hardy representation found growing wild or in cultivation within New York State. (Ithaca, N. Y., 1906, 2 edit.)

335. **Sargent, C. L.** and **Peck, C. H.** Species of *Crataegus* found within twenty miles of Albany. (Bulletin CV, New York State Museum, 1906, p. 43—77.) N. A.

336. **Davis, W. D.** Additions to the local flora. (Proc. Staten Island Ass. Arts and Sc., I, 1906, p. 27—28.)

336a. **Dewell, P.** Additions to the local flora. (Eb., p. 37—43.)

337. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in eastern Pennsylvania. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, LVII, 1905, Philadelphia 1906, p. 577—661.) N. A.

Enthält eine vollständige Übersicht über die *Crataegus*-Arten des östlichen Pennsylvanien.

338. **Jennings, O. E.** A new species of *Lonicera* from Pennsylvania. (Ann. of the Carnegie Museum, IV, 1906, p. 73—77, pl. 20.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CV, p. 205.

339. **Young, R. A.** Key to the Ohio *Viburnums* in the winter condition. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 551—552.)

340. **Jennings, O. E.** Additions to the flora of Cedar Point, II. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 544—545.)

341. **Kellerman, W. A.** and **York, H. H.** Additions to the flora of Cedar Point, I. (Ohio Nat., VI, p. 540.)

341a. **Kellerman, W. A., York, H. H.** and **Gleason, H. A.** Annual Report on the State herbarium for the Years 1903, 1904 and 1905. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 441—442.)

342. **Jennings, O. E.** Some new or noteworthy species reported for Ohio in recent botanical literature. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 492 bis 495.)

342a. **Mc Owen, A.** Key to Ohio Catalpas in winter condition (Eb., p. 496.)

343. **Schaffner, J. H.** Check list of Ohio trees. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 457—461.)

344. **Morse, W. C.** Key to Ohio Alders in winter condition. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 517.)

345. **Fischer, W.** New and rare Ohio plants. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 475—476.)

346. **Mc Cleery, Edna M.** Pubescence and other external peculiarities of Ohio Plants. (Ohio Nat., VII, 1906, p. 16—17.)

347. **Ruthven, A. G.** Notes on the plants of the Porcupine Mountains and Isle Royal, Michigan. (Rep. State Board geol. Survey Michigan for the year 1905 [1906], p. 75—92.)

348. **Pennington, L. H.** Plant Distribution at Mud Lake. (Eighth Report of the Michigan Acad. of Sci., 1906, p. 54—63.)

Schilderung der Pflanzenwelt eines der zahlreichen postglacialen Seen von Michigan. In dieser ist die Tiefe des Wassers ein Hauptgrund für die Verschiedenheit des Pflanzenwuchses. Die Aufeinanderfolge der Pflanzen in älteren Teilen wird sehr durch Brände beeinflusst. Der Ersatz der Tamarack-Wälder durch Blaubeersümpfe wurde durch Lichtung bedingt.

349. Proposed Reserve in Wisconsin. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 390.)

349a. Wisconsin and Fires. (Eb., p. 390—391.)

350. **Pammel, L. H.** Forest Conditions in Western Wisconsin. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 421—426.)

Enthält eine kurze Geschichte und eine Schilderung der Waldbestände des Gebiets mit Abbildungen.

351. **Anderson, J. P.** Additions to the flora of Decatur County, Jowa. (Jowa Nat., II, 1906, p. 7—8.)

351a. **Anderson, J. P.** The flora of Lake Wabonsie. (Eb., p. 9—10.)

351b. **Crathy, R. J.** Notes on the Jowa Sedges, I. (Eb., p. 4—5.)

351c. **Fitzpatrick, T. J.** The Jowa Gentians. (Eb., p. 11—19.)

352. **Fitzpatrick, T. J.** The *Liliales* of Jowa. (Proc. Jowa Acad. Sci., XIII, 1906, p. 115—160.)

353. **Oleson, O. M.** and **Somes, M. P.** A flora of Webster County, Jowa. (Proc. Jowa Acad. Sci., XIII, 1906, p. 25—58.)

354. **Gleason, H. A.** Notes on some Southern Illinois Plants, III. (Torreya, VI, 1906, p. 5—8.)

354a. **Gleason, H. A.** *Helianthus illinoensis.* (Fedde, Rep., III, 1906, p. 32.)

Wiedergabe der Beschreibung einer neuen Art aus Illinois nach Ohio Nat., V, 1904, p. 214.

355. **Fink, B.** Floristic notes from an Illinois Esker. (Proc. Jowa Acad. Sci., XIII, 1906, p. 59—63, pl. 4—6.)

356. **Deam, Chas. C.** Additions to the Indiana Flora, No. 2. (Eb., 1905, p. 184—185.)

Reichlich 20 neue Standortsangaben.



356a. **Wilson, Guy West.** Notes on some new or little known members of the Indiana Flora. (Eb., p. 165—175.)

Neue Standortsangaben; 27 Arten ganz neu für das Gebiet.

356b. **Smith, Charles Piper.** Notes upon some little-known members of the Indiana Flora. (Eb., p. 155—158.)

Standortsangaben aus Indiana.

357. **House, Homer Doliver.** The Violets and Violet Hybrids of the district of Columbia and vicinity. (Rhodora, VIII, 1906, p. 117—122.)

26 Arten und 18 Bastarde.

γ) Golfstaaten-Provinz (Nord-Carolina bis Louisiana).

B. 358—369.

Vgl. auch B. 291.

358. **Harper, R. M.** A November day in the upper part of the coastal plain of North Carolina. (Torreya, VI, 1906, p. 41—45.)

Enthält nach Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 107 allgemeine Bemerkungen über den dortigen Pflanzenwuchs.

359. **Mc Hose, C. D.** From the mountains of North Carolina. (Am. Bot., IX, p. 83—85.)

360. **Burnham, S. H.** A new species of *Monotropsis*. (Torreya, VI, p. 234—235.) N. A., Nord-Carolina.

361. *Rhododendron Vaseyi* A. Gray: Nord- und Süd-Carolina. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 808'.)

362. **Harper, Roland M.** A phytogeographical sketch of the Altamaha Grit Region of the coastal plain of Georgia. (Ann. of the New York Academy of Sciences, XVII, Part 1, Sept. 1906, p. 1—357.)

Allseitige Behandlung der Pflanzenwelt des Gebietes mit vielen Abbildungen und einer Begleitkarte.

363. **House, W. D.** A new southern *Convolvulus*. (Torreya, VI, p. 149 bis 150.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 187.

C. sericatus: Georgia.

364. **Nehrling, H.** Einheimische Pflanzen meines Gartens [in Florida]. (Gartenwelt, IX, 1905, p. 493—496, 505—507, 517—519, 5 Textfig).

Der Artikel enthält einige interessante pflanzengeographische Notizen über Florida und von den Abbildungen sind die von *Quercus virginiana* und ein Bild aus einem Laubholzwald erwähnenswert. C. K. Schneider.

365. **Gifford, J.** The Florida Keys. (Nat. Geogr. Mag., XVII, 1906, p. 6—7, pl. II.)

365a. **Gifford, John.** Southern Florida. Notes on the Forest Conditions of the southernmost part of this remarkable peninsula. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 406—413.)

Enthält eine Reihe wichtiger Abbildungen z. B. von den Mangrovewurzeln, von *Pseudophoenix Sargentii*, *Pinus Elliottii* und *Serenoa serrulata* u. a.

366. **Ames, O.** Notes on Orchids new to Florida. (Proc. biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 1—2.) N. A.

Ergänzungen zu einer früheren Aufzählung.

367. **Harper, R. M.** A December ramble in Tusculoosa County, Alabama. (Plant World, IX, 1906, p. 102—107.)



368. **Hill, E. J.** A Mississippi *Aletris* and some associated plants. (Torreya, VI, 1906, p. 231—232.)

369. **Lindly, J. M.** Some of the flowering plants of Calcasien Parish, Louisiana. (Proc. Jowa Acad. Sc., XIII, 1906, p. 161—166, pl. 13.)

δ) Prärien-Provinz (Montana, Dakota, Nebraska, Kansas, Texas). B. 370—376.

Vgl. auch B. 394, 427.

370. **Reagan, A. B.** Notes on the flora of the Rosebud Indian Reservation, South Dakota. (Trans. Kansas Ac. Sc., XX, 1906, p. 190 bis 196.) N. A.

371. **Bessey, C. E.** Elementary Botany, including a manual of the common genera of Nebraska plants. (Lincoln [Nebraska]. The University Publishing Company, 1904, 109 pp.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 481.

372. **Bessey, C. E.** The forest trees of Eastern Nebraska. (Proc. Jowa Ac. Sc., XIII, 1906, p. 75—87.)

373. *Prunus rosebudii* A. B. Reagon. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 240.) Kansas.

374. **Schaffner, J. H.** The development of forest belts in the northwestern part of Clay County, Kansas. (Trans. Kansas Ac. Sc., XX, 1906, p. 74—79.)

375. Forestry on Edwards Plateau. How it will greatly benefit a vast agricultural section at Lower Texas. (Forestry and Irrigation, X, 1904, p. 418—420.)

Enthält einige Abbildungen bezeichnender Pflanzenbestände.

376. **Bush, B. F.** Some new Texas Plants. (Missouri Botanical Garden, Seventeenth Annual Report St. Louis, Mo. 1906, p. 119—125.) N. A.

Tracyanthus angustifolius Texanus n. var., *Lobelia puberula pauciflora* n. var. und mehrere neue Arten.

c) Pacifisches Gebiet. B. 377—427.

α) Felsengebirgs-Provinz (Neu-Mexiko, Colorado, Utah, Wyoming, Idaho). B. 377—381.

377. **Greene, E. L.** The Genus *Ptelea* in the Western and Southwestern United States and Mexico. (Contrib. from the U. S. nation. Herbarium, X, 1906, p. 49—79.)

377 a. **Greene, Edward L.** New plants from New Mexico. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 211—214.) N. A.

378. **Ramaley, F.** Plants of the florissant Region in Colorado. (University of Colorado Studies, III, 1906, p. 177—185, with 5 illustrations.)

379. **Osterhout, G. E.** Colorado notes. (Muhlenbergia, I, 1906, p. 139 bis 143.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 478.

380. **Rydberg, P. A.** Flora of Colorado. (Bulletino 100. Agricultural Experiment Station of the Colorado Agricultural College, Fort Collins Col. 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 574.

381. **Blumer, J. C.** Wild fruits and shrubs of the Priest River valley. (Plant World, IX, 1906, p. 240—246.)

Behandelt einen Teil von Nordwest-Idaho.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, p. 10.

β) Steppen-Provinz (Arizona, Nevada, Nieder-Kalifornien).

B. 382—396.

Vgl. B. 418 und 426.

382. **Greene, E. L.** et **Rose, J. N.** *Wislizeniae* generis *Capparidacearum* species novae. (Fedde, Rep, III, 1906, p. 166—168.)

Wiedergabe von Beschreibungen von *Wislizenia*-Arten aus Arizona, Kalifornien, Nieder-Kalifornien und Sonora nach Proc. Biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 127—132.

383. **Greene, Edward L.** New Plants from Southwestern Mountains. (Leaflets of Bot. Obs. a. Crit., I, 1905, p. 145—154.) N. A.

Siehe Ind. nov. Gen. et Spec. C. K. Schneider.

384. **Mac Dougal, D. T.** The Delta of the Rio Colorado. (Bull. of the Amer. Geogr. Soc., Jan. 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 477.

385. **Gürke, M.** *Echinocactus Lecontei* Engelm. (Monatsschr. f. Kakteenk., XVI, 1906, p. 12—13.)

E. L. wird in Arizona in Zeiten der Not als Nahrungsmittel, von Mexikanern nach Einkochen mit Zucker als Konfekt benutzt.

386. **Rusby, H. H.** The home of *Dudleya Rusbyi.* (Torreya, VI, 1906, p. 50—51.)

Clifton, Arizona.

387. **Cannon, W. A.** Two miles up and down in an Arizona desert (Plant World, IX, 1906, p. 49—55, 1 fig.)

388. **Wittmack, L.** Das botanische Wüstenlaboratorium der Carnegie-Institution zu Tucson in Arizona. (Gartenflora, LIV, 1905, p. 534—539, 588—595, mit 3 Abb.)

Vgl. Bot. Centrbl, CII, 1906, p. 401.

Enthält eine Schilderung der dortigen Pflanzenwelt.

389. **Brandegee, T. S.** Flora of the Providence Mountains. (Zoe, V, 1903, p. 147—153.) N. A.

Zahlreiche Pflanzenarten aus den Providence Mountains in der Mojavewüste nahe der Ostgrenze und nach Arizona hin werden genannt.

390. **Davidson, A.** Flora of Clifton, Arizona. (Bull. South California Ac. Sc., V, 1906, p. 67—70.)

391. *Polygala apopetala* Brandegee: Nieder-Kalifornien. (Curt. Bot. Mag., II, 1906, tab. 8065.)

392. **Rose, J. N.** *Terebinthus Macdougali,* a new shrub from Lower California. (Torreya, VI, 1906, p. 169—171, fig. 5.)

393. *Ribes viburnifolium* A. Gray. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8094.)

Nieder-Kalifornien und Insel Santa Catalina.

394. **Brandegee, Katharine.** Notes on *Cacteae*, II. (Zoe, V, 1900, p. 1—9, III, p. 31—35.) N. A.

Die neuen Arten stammen aus Nieder-Kalifornien, ausser diesen werden aber auch andere Arten berücksichtigt.



In Teil III wird je eine neue Art aus Texas und Sonora sowie eine von der Catalanainsel beschrieben.

394 a. **Brandegee, T. S.** A new *Tapirina* from Baja California. (Eb., p. 78—79.) N. A.

394 b. **Brandegee, T. S.** New Species of Plants, mainly from Baja California. (Zoe, V, 1901, p. 104—109.) N. A.

394 c. **Brandegee, T. S.** Notes and new species of Lower California Plants. (Zoe, V, 1903, p. 155—174.) N. A.

Vorwiegend Beschreibungen neuer Arten und Varietäten.

394 d. **Brandegee, T. S.** Palms of Baja California. (Zoe, V, 1904, p. 187—189.) N. A.

Behandelt Arten von *Washingtonia* und *Erythea*.

395. **Brandegee, T. S.** Voyage of the Wahlberg. (Zoe, V, 1900 p. 19—28.)

Schilderung von Pflanzenbeobachtungen auf den Inseln an der Küste Nieder-Kaliforniens.

395 a. **Stokes, Susan G.** A new Species of *Chorizanthe* from Lower California. (Eb., p. 60.) N. A.

396. **Greene, Edward L.** A new Genus of *Rutaceae*. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 222—223.) N. A.

Taravalia aus Nieder-Kalifornien.

γ) Küstenprovinz. B. 397—427.

Vgl. auch B. 75 (*Erodium* aus Kalifornien), 382 (*Wislizenia* in Kalifornien).

397. **Blumer, J. C.** Two junipers of the Southwest. (Plant World, IX, 1906, p. 86—91, f. 16.)

398. **Heller, A. A.** Western species new and old, V. (Muhlenbergia, I, 1906, p. 132—138.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 259.

399. **Heller, A. A.** Western species, new and old, VI. (Muhlenbergia, I, 1906, p. 144—154.) N. A.

400. **Greene, E. L.** New species of *Pentstemon*. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 161—167.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 637.

Neue Arten aus dem westl. N.-Amerika.

401. **Sterling, E. A.** The Sequoias of the West Coast. (School Science and Mathematics, VI, 1906, p. 553—560, 4 ff.)

402. **Greenman, J. M.** Two new species from northwestern America. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 146—147.) N. A.

403. **Cufino, Luigi.** Osservazioni ed aggiunte alla flora del Canada. (Mlp., XIX, p. 187—196, 1905.)

Von A. Hill wurden im Gebiete von British Columbia einige Monokotylen, mehrere Moose und wenige Flechten gesammelt, welche Verf. bestimmt und im vorliegenden verzeichnet hat.

Es sind u. a.: *Juncus falcatus* E. Mey., *Dulichium arundinaceum* Britt., dann 28 Gräser, darunter *Agrostis vulgaris* With. var. *longearistata* Ika., *Holcus mollis* L., *Festuca sciuroides* Roth, *Bromus mollis* L. var. *lejostachys* Pers., alle neu für das Gebiet; *Bromus unioloides* H. B. K. wird viel kultiviert.

Es folgen 20 akro- und 11 pleurokarpe Moosarten, worunter jedoch auch

einige von Jam. Fowler gesammelte sind, die mit einem * bezeichneten Arten (im ganzen 16) sind im Verzeichnisse von Macoun nicht enthalten; darunter: *Dicranum Howellii* Ren. et Crd, *D. sulcatum* Kindb, *Thuidium crispifolium* Kindb. var. *Bolanderi* (Best.), *Brachythecium calcareum* Kindb.

Von den Flechten sind 6 Arten angeführt. Solla.

404. **Fürstenberg.** Dendrologische Studien im westlichen Canada (British-Columbia). (Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges., XIII, 1904, p. 25—41.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 73—74.

405. **Butters, F. K.** The Conifers of Vancouver Island (Postelsia). (The Yearbook of the Minnesota Seaside Station, 1906, p. 135—212, p. 12—15.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 664.

406. **Piper, C. V.** Flora of the State of Washington. (Contributions from the U. S. National Herbarium, XI, 1906.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 184—187.

407. **Suksdorf, W.** Neue Pflanzen aus Washington. (West American Scientist, XV, 1906, p. 58—61.)

408. **Suksdorf, W.** Washingtonische Pflanzen, II. (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 5—7.)

409. **Suksdorf, W.** Washingtonische Pflanzen (Schluss). (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 26—27, 42—43.)

409a. **Suksdorf, W.** Zwei neue oregonische Pflanzen (West American Scientist, XV, 1906, p. 50.)

410. **Foster, A. S.** Observations on the vegetation of the Wallula Gorge. (Oregon State Ac. Sc., June 16, 1906 and Plant World, IX, 1906 p. 287—291.)

411. **Perrédès, P. E. F.** The botanical characters of some Californian species of Grindelia. (Pharm. Journ., LXXVII, 1906, p. 431 bis 433, 2 f.)

412. **Davidson, A.** A Revision of the Western Mentzelias. (Bull. of the Southern California Academy of Sciences, V, 1906, p. 13—18, March 1906.) N. A.

Schlüssel der kalifornischen Arten.

413. **Greene, E. L.** New species of *Mimulus*. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1905 [1906], p. 189—190.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 31.

3 Arten aus Kalifornien, 1 aus Arizona.

414. **Brandegee, T. S.** Plants of California. (Zoe, V, 1906, p. 227 bis 230.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 664.

414a. **Brandegee, T. S.** Notes on the Vegetation of the Colorado Desert. (Zoe, V, 1903, p. 153—155.)

Neu für Kalifornien sind danach *Ammobroma Sonorae*, *Malperia tenuis* und *Gonolobus parviflorus*.

415. **Cooper, N. W.** Sugar pine and western yellowpine in California. (Bull. Forest Service S. S. Dept. Agric., 1906, p. 69.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIII, 1906, p. 218.

Behandelt *Pinus Lambertiana* und *ponderosa*.

416. **Heller, A. A.** Botanical exploration in California, season of 1905. (Muhlenbergia, II, 1906, p. 105—164.)



416a. **Heller, A. A.** Botanical exploration in California, season of 1905. (Muhlenbergia, II, 1906, p. 165—176.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, p. 284. N. A.

416b. **Heller, A. A.** Botanical exploration in California, season of 1906. (Muhlenbergia, II, 1906, p. 177—256.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 539.

417. **Bellis, George.** The Imperial Valley of California. A spot where a remarkable development has taken place and a great future seems assured. (Forestry and Irrigation, X, 1906, p. 413—418.)

Enthält eine Reihe Abbildungen von Pflanzen und Beständen aus dem Gebiet.

418. **Fedde, F.** *Eschscholtziae* generis species novae, II. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 27—28.) N. A.

Ausser einer neuen Art aus Niederkalifornien noch je eine neue Varietät von *E. californica* und *Helleriana* u. 2 von *E. yainacensis* aus Kalifornien und Oregon.

419. **Eastwood, Alice.** *Aquilegia eximia.* (Zoe, V, 1900, p. 28—30.)

Die zunächst im Marin County, später auch im Lake und Kern County beobachtete Art wird mit *A. truncata* Fisch. et Meyer, die gleichfalls aus Kalifornien stammt, verglichen.

419a. **Eastwood, Alice.** Some Plants of Mendocino County, New to the Flora of California. (Eb., p. 58—60.)

Calla palustris, die aus Europa und den atlantischen Staaten der Union gut bekannt ist, wurde in Little Valley unfern von Glen Blair in einer mit den von anderswoher bekannten übereinstimmenden Form beobachtet. Bei Glen Blair wurde *Lampsana communis*, bei Little Valley *Ribes lacustre* und *Rosa Nutkana* gefunden, während *Cnicus giganteus* vom Santa Cruz County genannt wird.

420. **Fedde, F.** *Eschscholtziae* generis species novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 75—76.) N. A.

Aus Kalifornien und benachbarten Gebieten. Behandelt ausser neuen Arten *E. scariosa* var. *dichasiophora* Fedde (aus S.-Kalifornien) und *E. revoluta* Greene (von den kalifornischen Küstenketten).

420a. **Fedde, F.** *Eschscholtziae* generis species novae, IV. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 105.) N. A.

Behandelt ausser einer neuen Art noch *E. revoluta* var. *caudatocalyx* (Alameda Co.), *E. floribunda* var. *gracillima* (S.-Kalifornien) und *E. arvensis* var. *orthodichasialis* (Mittel-Kalifornien).

420b. **Fedde, F.** *Eschscholtziae* generis species novae, V. (Eb., p. 183—185.) N. A.

Behandelt ausser neuen Arten noch neue Varietäten von *E. Bernardiana* (S.-Kalifornien), *E. micrantha* (S.-O.-Kalifornien) und *E. formosa* (nördliche Küstenkette von Kalifornien).

421. **Jones, Markus E.** Contributions to western botany. No. IX. (Zoe, V, 1900, p. 41—53.) N. A.

Behandelt auch früher beschriebene Arten.

421a. **Wright, William F.** New Species of *Galium* and Notes on a few of the California Forms. (Eb., p. 53—58.) N. A.

421b. **Parish, S. S.** Errors in the reported stations of some Southern California Plants. (Zoe, V, 1901, p. 109—120.)

Zahlreiche Standortsangaben aus Kalifornien.

421c. **Brandegee, Katharine.** *Verbascum* in California. (Eb., p. 138.)
V. thapsus und *virgatum*.

421d. **Brandegee, T. S.** A new Calamintha. (Zoe, V, 1905, p. 195.)
Von San Diego in Kalifornien. N. A.

422. **Eastwood, Alice.** *Pinus Lambertiana* on Mt. St. Helena. (Zoe, V, 1900, p. 36—37.)
An der Grenze von Napa, Sonora und Lake Counties.

422a. **Eastwood, Alice.** *Asclepias Kotolo*. (Zoe, V, 1900, p. 98—99.)
Ergänzende Beschreibung zu der eb., p. 68 zuerst beschriebenen von Tularcitos bei Monterey stammenden Art.

422b. **Eastwood, Alice.** A study of *Erysimum grandiflorum* Nutt. and the species aggregated under it. (Eb., p. 100—103.) N. A.
Eine neue Art aus dem Mendocino County wird aufgestellt.

422c. **Congdon, J. W.** Some California Plants. (Zoe, V, 1901, p. 133—135.) N. A.
Übersicht über die *Echinocystis*-Arten Kaliforniens und Beschreibungen je einer neuen Art von *Hemizonia* und *Muilla*.

422d. **Eastwood, Alice.** *Atriplex semibaccatum* R. Br. in Marin County. (Eb., p. 136—137.)

422e. **Eastwood, Alice.** *Habenaria maritima* Greene. (Eb., p. 137.)
Eine besondere Form der Art aus Kalifornien wird beschrieben.

423. **Parish, S. B.** A preliminary synopsis of the Southern California *Cyperaceae*, XI. (Bull. of the Southern California Academy of Sciences V, 1906, p. 20—28, with 2 plates and figures.) N. A.

423a. **Parish, S. B.** A preliminary synopsis of the Southern California *Cyperaceae*, XII. (Bull. S.-California Ac. Sc., V, 1906, p. 47—54, pl. 22—23.)

423b. **Parish, S. B.** Additions and corrections. (Eb., p. 35—37.)

424. **Parish, S. B.** Southern California Forms of *Phacelia circinata* Jacq. (Zoe, V, 1900, p. 9—11.)
4 Formen werden unterschieden.

424a. **Eastwood, Alice.** Notes on *Cupressus Macnabiana*. (Eb., p. 11 bis 12.)
Die Art ist einer der seltensten Bäume in Kalifornien, nur von einigen trockenen Abhängen der Hügel im Süden und Westen des Clear Lake im Lake County bekannt. Doch haben neue Untersuchungen im Mendocino und Napa County neue Fundorte geliefert, und auch aus dem Butly County liegt ein Fund vor.

424b. **Parish, S. B.** Contributions to Southern California Botany. (Eb., p. 71—76.) N. A.
Enthält auch Bemerkungen über frühere bekannte Arten.

424c. **Eastwood, Alice.** Rediscovery of *Thermopsis macrophylla* H. et A. (Eb., p. 76—78.)

424d. **Eastwood, Alice.** New Species of California Plants. (Eb., p. 80—90.) N. A.

425. **Davidson, A.** A visit to Rock Creek. (Bull. South California Ac. Sc., V, 1906, p. 60—62.)

426. **Greene, Edward L.** New Western Plants. (Leaflets of Botanical Observation and Criticism, I, 1906, p. 221—222.) N. A.
Aus Arizona und Kalifornien.

426a. **Heller, A. A.** Botanical Exploration in California. (Muhlenbergia, II, 1906, p. 177—256.) N. A.

Aufzählung vieler Neufunde.

427. **Eastwood, Alice.** On the occurrence of *Rhagadiolus hedypnois* All. (*Hedypnois polymorpha* DC.) in North America. (Zoe, V, 1906, p. 35 bis 36.)

Obige mittelländische Pflanze wurde in Texas und Kalifornien beobachtet.

427a. **Eastwood, Alice.** *Arctostaphylos* as a host plant for *Phorodendron*. (Eb., p. 37.)

Phorodendron flavescens wurde auf *Arctostaphylos viscida* östlich von Marysville beobachtet.

427b. **Eastwood, Alice.** *Scorzonera hispanica* L. (Eb.)

Eingebürgert um Calistoga und in Knights Valley.

5. Tropisch-amerikanisches Pflanzenreich. B. 428—506.

a) Allgemeines (oder in einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes). B. 428—434.

Vgl. auch B. 77 (*Malvaceae* aus Brasilien und Costarica).

428. **Hayek, August v.** *Verbenaceae* novae herbarii Vindobonensis, II. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 161—164.) N. A.

Aus Mexiko, Chile, Texas, Costarica, Ecuador, Indien, Bolivia und Venezuela.

428a. **Mez, Carl.** Additamenta monographica 1906. (Eb., III, 1906, p. 4—15, 33—45, 65—72.) N. A.

Aus Peru, Bolivia, Guatemala. Ecuador, Argentina, Paraguay.

429. **Roland-Gosselin, R.** *Cactaceae* novae a cl. Weber descriptae et nondum editae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 72—80.) N. A.

Zum Teil auch neue Varietäten werden nach Roland-Gosselin, Oeuvres posthumes de M. le Dr. Weber in Bull. Mus. hist. nat. Paris, 1904 mitgeteilt. Sie stammen aus Mexiko, Südamerika und West-Indien.

430. **Gürke, M.** Über neue, von Roland-Gosselin veröffentlichte Cacteenarten. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 22—25, 38—39, 102—106.) N. A.

Aus Mexiko, West-Indien und Südamerika.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 103—104.

431. **Perkins, J.** *Styracaceae* americanae novae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 16—26.) N. A.

Aus den andinen Gebieten Mexikos und Südamerikas.

432. **Huber, Jacques.** Revue critique des Espèces du genre *Sapium* Jacq. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 345—364, 433—452.) N. A.

Behandelt Arten aus verschiedenen Teilen des tropischen Amerikas; zahlreiche Abbildungen sind der Arbeit beigefügt.

432a. **Sprague, T. A.** *Bignoniaceae* Americanae novae. (Eb., p. 371 bis 376.) N. A.

Die Arten stammen gleichfalls aus verschiedenen Teilen des tropischen Amerikas.

433. *Passiflora punctata* L. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., tab. 8101): Südamerika.

434. **Zimmermann, Hugo.** *Maxillaria praestans* Reichb. (*M. Kimballiana* Hort.). (Östr. Gartz., I, 1906, p. 190–191, mit einer kolorierten Tafel.)

Die Gattung ist durch das ganze tropische Amerika verbreitet, steigt in den Anden 1800 m hoch; die abgebildete Art stammt aus Guatemala.

b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschliesslich Mexiko ausser Nieder-Kalifornien). B. 435–452.

Vgl. auch B. 67 (Orchid. aus Mexiko und Costarika), 430 (Cacteen aus Mexiko), 434.

435. **Rose, J. N.** Studies of mexican and central american plants. No. 5. (Contrib. U. S. nation. Herb. Washington, X, 3, 1906, p. 79—132, pl. XVI bis XLIII.)

436. **Rolfe, R. A.** New or noteworthy Plants. Mexican Eupatoriums. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 274.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 478.

437. **Brandegee, T. S.** A Collection of Mexican Plants. (Zoe, V, 1904, p. 179—182.) **N. A.**

Ausser neuen werden auch einige andere Arten erwähnt.

437a. **Greenman, J. M.** New Species of Mexican Plants. (Eb., p. 183—187.) **N. A.**

Nur neue Arten.

437b. **Brandegee, T. S.** Plants from Sinaloa, Mexico. (Zoe, V, 1905, p. 196—226.) **N. A.**

Ausser neuen werden auch zahlreiche andere Arten genannt.

438. **D[ode], L. A.** Arbres mexicains intéressants. (Bull. Soc. dendrol. France, I, 1906, p. 63—64, 2 pl.)

439. Celebrated cypress trees. (Forest leaves, X, 1906, p. 184.)

Enthält nach Bot. Centrbl., CVI, p. 56, Abbildungen des grossen *Taxodium* von Tule, Mexiko.

440. **Hochreutiner, B. P. G.** *Neobrittonia,* genus novum *Malvacearum.* (Auszug aus: Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, IX [1905], p. 184—185, avec une planche.) (Fedde, Rep., III, 1906, p. 90.)

Beschreibung von *N. acerifolia* Hochr. (= *Sida acerifolia* Lagasca = *S. spinifex* Fl. Mex. etc.). Mexiko.

441. *Eryngium pilularioides* Hemsl. and Rox. (Hook. Ic. Plant., IX, 4 ser., pt. 1, tab. 2806): Mexiko.

442. **Mac Dougal, D. T.** Collecting *Cacti* in southern Mexico. (Journ. New York bot. Gard., VIII, p. 1—13, fig. 1—7.)

443. **Dignet, L.** Etude sur les principales Cactées utilisées au Mexique et susceptibles d'être introduites dans les régions désertiques des Colonies françaises. (Bull. Soc. nation. Acclim. France, 1906, 31 pp., 17 fig.)

444. **Purpus, A.** *Mamillaria chionocephala* J. A. Purpus n. sp. (Monatsschrift f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 41--43, mit 1 Abbild.) **N. A.**, Mexiko.

445. *Cereus Scherii* Salm-Dyck. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 6096): Mexiko.

446. **Weingart, C.** Über neue von Purpus in Mexiko gesammelte Cereen. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 157—158.)



446a. **Brandegee, T. S.** New species of Mexican plants collected by Dr. C. A. Purpus. (Zoe, V, 1906, p. 231—241.) N. A.

Nur Beschreibungen neuer Arten.

447. **Harvey, J. C.** Notes on some Mexican Orchids. (Orchid Review, XIV, 1906, p. 6—7.)

447a. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae, II. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 129—134.) N. A.

9 der Arten stammen aus Guatemala, 1 aus Siam.

V. (Eb., III, p. 45—51.)

5 Arten stammen aus Costarika, je 1 aus Costarika und Brit. Neu-Guinea, 2 aus Siam und 1 von Siam und Birma.

448. **Woolward, Florence H.** *Masdevallia Tonduzii* spec. nov. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 82.) N. A.

Aus Costarika.

449. **Berger, A.** *Rhipsalis Werklei* Berger n. sp. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 64—65.) N. A., Costarika.

450. *Blakea gracilis* Hemsl. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., tab. 8099.) Costarika.

451. **Maxon, W. R.** Report on a collecting trip in Costarica. (Journ. New York bot. Gard., VII, 1906, p. 187—193, f. 23—24.)

452. **Quehl.** *Mamillaria Rüstii.* (Fedde, Rep., III, 1906, p. 127—128.)

Wiedergabe der Beschreibung einer als neu in der Monatsschr. f. Cacteenk., XV, 1905, p. 173 aufgestellten Cactee aus Honduras.

c) Westindisches Gebiet. B. 453—467.

Vgl. auch B. 430 (Cacteen aus Westindien).

453. **Britton, N. L.** Notes on West Indian *Cruciferae.* (Torreya, VI, 1906, p. 29—32.)

454. *Wittmackia lingulata* Mez. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8057): West-Indien.

455. **Harshberger, John W.** The Plant Formations of the Bermuda Islands. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, LVII, 1905, Philadelphia 1906, p. 695—710.)

Verf. unterscheidet: 1. Seealgenbestände, 2. Mangroven, 3. Küstensümpfe, 4. Brackwasserbestände, 5. Sanddünen, 7. Klippen, 8. Cedernwald (mit *Juniperus bermudiana*), 9. Kalksteinabsatzwald, 10. Gestrüppe. Von den einzelnen Beständen werden einige Leitpflanzen genannt.

455a. **Harshberger, John W.** The Hour-glass Stems of the Bermuda Palmetto. (Eb., p. 701—704.)

Sabal Blackburniana ist die einzige heimische Palme der Bermudasinseln.

456. **Moore, A. H.** Plantae novae Bermudenses ab A. H. Moore descriptae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 86—87.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *Rhynchospora dommucensis* und *Elaeodendron Laneanum* von den Bermudas, die in „A List of Plants collected in Bermuda 1905 (Cambridge, Mass., 12. März 1906, 22 pp., with 3 pl.) als neue Arten aufgestellt wurden.

457. **Moore, Albert Hanford.** A List of Plants Collected in Bermuda in 1905. (Cambridge, Massachussetts, 1906, 22 pp., 8°, mit 3 Tafeln.) N. A.

Die meisten Pflanzen von Bermuda stammen von anderswoher, besonders von Westindien, doch auch von Nord- und Südamerika, ja gar von Asien und Afrika (vgl. B. 456).

Die letzten sind meist Kulturflüchtlinge *Zantedeschia aethiopica* z. B. hat sich in einem Sumpf vollkommen eingebürgert, während *Zebrina pendula* und *Tropaeolum maius* nur in der Nähe der Gärten bleiben, dagegen *Conocarpus erectus* und *Coffea arabica* ganz eingebürgert sind. *Conocarpus* wächst gar auf Felsen am Seestrande, *Coffea* bildet in Walsingham Caves die herrschende Pflanze. An Wegrändern und in Gärten finden sich *Ammi maius*, *Foeniculum vulgare* und *Erigeron linifolius*, sowie die wirklich heimischen *Asplenium muticum*, *Typha domingensis*, *Piaropus crassipes*, *Euphorbia buxifolia*, *Proserpinaca palustris* u. a.

Die seit Hemsleys Liste in „Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—1876" hinzugekommenen Arten sind meist Unkräuter. Neu für das Gebiet im Vergleich zu jener Liste sind ausser schon genannten: *Pteris longifolia*, *Avena sativa*, *Cenchrus echinatus*, *Chaetochloa viridis*, *Eleusine indica*, *Elymus virginicus*, *Panicum colonum*, *P. crus-galli*, *P. sanguinale*, *Paspalum conjugatum*, *Phleum pratense*, *Spartina cynosuroides*, *Cyperus brunneus*, *C. esculentus*, *Eleocharis interstincta*, *Fimbristylis spadicea*, **Rhynchospora dommucensis**, *Sabal Adansoni*, *Lilium longiflorum*, *Hymenocallis caribaea*, *Pancratium maritimum*, *Maranta arundinacea*, *Amarantus retroflexus*, *Brassica nigra*, *Raphanus sativus*, *Indigofera anil*, *Trifolium hybridum*, *T. pratense*, *T. repens*, *Euphorbia heterophylla* var. *graminifolia*, **Elaeodendron Laneanum**, *Passiflora minima*, *Carica Papaya*, *Cereus compressus*, *Evolvulus alsinoides*, *Citharexylum quadrangulare*, *Lantana polyacantha*, *Verbena bonariensis*, *V. littoralis*, *V. venosa*, *Coleus scutellarioides*, *Leonotis nepetaefolia*, *Mentha citrata*, *M. viridis*, *Lycopersicum esculentum*, *Physalis angulata*, *Ph. barbadensis*, *Solanum tuberosum*, *Russelia juncea*, *Dianthera secunda*, *Sambucus canadensis*, *Citrullus vulgaris*, *Cucurbita pepo*, *Anthemis cotula*, *Chrysanthemum leucanthemum* var. *subpinnatifidum*, *Helianthus annuus*.

Bermuda eigentümlich sind ausser den 2 neuen (**fett gedruckten**) Arten: *Adiantum bellum*, *Asplenium Laffanianum*, *Nephrodium bermudianum*, *Juniperus bermudiana*, *Carex bermudiana*, *Sabal Blackburniana*, *Sisyrinchium bermudianum*, *Statice Lefroyi* und *Erigeron Danellianus*.

458. **Millspaugh, Charles Frederick.** Praenunciae Bahamenses, I Contribution to a Flora of the Bahamian Archipelago. (Field Columbian Museum Publication, 106, Botanical Series, vol. II, No. 3, Chicago 1906, p. 137—184.) **N. A.**

Ausser neuaufgestellter Arten werden auch zahlreiche andere genannt, darunter auch eingeschleppte, z. B. *Mercurialis annua* (neu für die ganze Inselgruppe).

459. **Britton, N. L.** Contributions to the Flora of the Bahama Islands, II, III. (Bull. N. York Bot. Gard., IV, 1906, p. 115—127, 137—143.) **N. A.**

Aufzählung zahlreicher neuer Standortsangaben und Beschreibung einiger neuer Arten als Fortsetzung einer im vorhergehenden Bande begonnenen Aufzählung.

460. **Hackel, E.** Gramina Cubensia Nova. (Primer Informe Annal Estacion Central Agronomica de Cuba, 1906, p. 409—412.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 154.

461. **Fernow, B. E.** The high Sierra Maestra. A survey in the tropics. (Forestry Quarterly, IV, 1906, p. 239—258.)

Ökologische Waldstudie von Kuba.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, p. 42.

462. **Taylor, N.** Collecting in the mountains west of Santiago, Cuba. (Journ. N. York Bot. Gard., VII, 1906, p. 256—260.)

462a. **Taylor, Norman.** Botanical notes on the vegetation of the high Maestra. (Forestry Quarterly, IV, p. 270—273.)

462b. **Taylor, Norman.** List of trees on the Sierra Maestra. (Eb., p. 259—269.)

Aus Kuba.

463. **Britton, N. L.** Recent botanical explorations in Porto Rico. (Journ. N. York Bot. Gard., VII, 1906, p. 125—139, f. 4—12.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 282.

463a. **Britton, N. L.** Recent explorations in Jamaica. (Journ. N. York Bot. Gard., VII, 1906, p. 245—250.)

464. **Lloyd, F. E.** The Flora of Dominica. (Annals of the New York Academy of Sciences XVI, 1904, p. 313—314.)

465. *Aechmea lavandulacea* C. H. Wright. (Fedde, Rep., 1906, p. 186): Westindien (Grenada).

466. **Vail, Anna M.** Note on a little-known work on the natural history of the Leeward Islands. (Journ. N. York Bot. Gard., VII, 1906, p. 275—279.)

467. **Nichols, F. C.** The Carribean regions and their resources. (Rept. 8. intern. geogr. Congr. Washington, 1905, p. 851—869, 26 maps.)

d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 468—473.

Vgl. auch B. 428.

468. **Pulle, A.** An Enumeration of the vascular plants known from Surinam, together with their distribution and synonymy. Leiden, E. J. Brill, 1906, 555 pp., mit 1 Karte u. XVII Tafeln. N. A.

Verf. gibt zunächst eine Geschichte der Erforschung der Flora von Surinam. Es folgt daraus, dass die ersten Forscher der Schwede Dalberg und der Däne Rolander gewesen sind, die um die Mitte des 18. Jahrhunderts das Land bereisten. Ersterer sammelte für Linné, die Pflanzen des letzteren wurden von Hornemann 1812 beschrieben. 1791 sandte Anderson eine kleine Sammlung nach Europa, bedeutender aber war die des Sachsen Weigelt im Jahre 1828 und noch umfangreicher die, die der Arzt F. W. Hostmann von 1824 an machte. Mit diesem zusammen und nach ihm noch wirkte dann Kappler aus Stuttgart für die Erforschung der Flora. Andere Botaniker waren dann H. C. Focke, F. L. Splitgerber aus Amsterdam, Hermann Kegel aus Gerbstadt bei Eisleben (1844—1846), der Deutschrusse H. R. Wullschlägel aus Sarepta (1849—1855), ein Herrenhuter Missionar, ferner F. Voltz (1853—1855). Von neueren Sammlern sind zu erwähnen W. F. R. Suringar, van Capelle (1900), der Apotheker Tulleken, F. Went (1901), H. Boon (1901—1904), G. M. Versteeg (1904).

Die Pflanzen werden ohne Beschreibungen (abgesehen von den wenigen spec. nov.) mit Synonymik und Standort aufgezählt. Im Text zerstreut sind 17 Tafeln. Am Schlusse findet sich eine Tabelle, in der die Anzahl der in Surinam vorkommenden Arten für jede Familie, die davon endemischen, die in den Nachbargebieten, die in Südamerika, in West-Indien und die in anderen Teilen der Erde vorkommenden Arten aufgezählt und verglichen werden.

Die Tabelle sei im folgenden wiedergegeben.

Familie	1 In Surinam vorkommende Arten jeder Familie	2 Davon endemisch	3 Davon in Franz. Guyana	4 Davon in Britisch Guyana	5 Davon im Amazonasdistrikt	6 Davon in anderen Teilen des Kontinents	7 Davon auf den westindischen Inseln	8 Davon in anderen Teilen der Erde
Hymenophyllaceae	18	—	10	12	15	9	8	—
Cyatheaceae	6	—	5	4	6	2	2	—
Polypodiaceae	78	2	66	67	65	58	56	13
Parkeriaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Gleicheniaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Schizaeaceae	9	—	8	8	9	6	5	—
Salviniaceae	2	—	2	2	2	2	2	1
Marattiaceae	2	1	1	1	—	—	—	—
Ophioglossaceae	2	—	2	2	2	2	1	1
Lycopodiaceae	5	—	5	5	5	5	5	2
Selaginellaceae	6	2	4	4	2	2	1	—
Alismataceae	3	—	3	3	3	3	1	—
Butomaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Hydrocharitaceae	2	—	2	2	2	1	1	—
Gramineae	103	11	64	57	79	69	37	9
Cyperaceae	76	5	56	58	61	60	53	25
Palmae	26	2	70	20	22	15	4	2
Cyclanthaceae	3	—	2	2	2	2	—	—
Araceae	39	12	13	10	16	12	8	1
Lemnaceae	2	—	2	2	2	2	2	2
Majacaceae	1	—	—	1	—	—	—	—
Xyridaceae	5	2	1	1	3	2	1	—
Eriocaulaceae	10	2	6	5	6	7	1	—
Rapateaceae	3	—	3	3	1	—	—	—
Bromeliaceae	27	2	15	10	13	11	11	—
Commelinaceae	7	—	7	7	7	7	6	2
Pontederiaceae	4	—	4	4	4	4	4	1
Liliaceae	5	1	2	3	3	3	2	1
Haemodoraceae	1	—	1	1	—	—	—	—
Amaryllidaceae	7	1	5	5	6	6	5	—
Dioscoreaceae	4	—	3	2	3	—	—	—
Musaceae	7	—	7	4	7	5	4	1
Zingiberaceae	10	1	4	5	3	4	4	3
Cannaceae	2	—	2	2	2	2	2	—
Marantaceae	20	5	9	8	9	10	4	2
Burmanniaceae	4	—	4	2	4	2	4	—
Orchidaceae	142	33	42	75	60	61	42	1
Piperaceae	45	15	21	16	12	19	12	2
Lacistemaceae	5	—	3	4	2	2	—	—
Ulmaceae	1	—	1	1	1	1	1	—

Familie	1 In Surinam vorkommende Arten jeder Familie	2 Davon endemisch	3 Davon in Franz. Guyana	4 Davon in Britisch Guyana	5 Davon im Amazonasdistrikt	6 Davon in anderen Teilen des Kontinents	7 Davon auf den westindischen Inseln	8 Davon in anderen Teilen der Erde
Moraceae	12	2	4	7	5	4	2	1
Urticaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Proteaceae	1	—	1	1	—	—	—	—
Loranthaceae	19	3	9	10	13	12	7	—
Olacaceae	3	—	3	1	1	1	1	1
Balanophoraceae	1	—	1	1	1	1	—	—
Aristolochiaceae	5	3	1	2	1	1	1	—
Polygonaceae	11	—	8	9	9	7	6	—
Chenopodiaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Amarantaceae	15	1	12	12	14	14	12	6
Batidaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Phytolaccaceae	2	—	2	2	2	2	2	1
Nyctaginaceae	7	—	1	1	4	5	2	1
Aizoaceae	2	—	2	2	2	2	2	1
Portulacaceae	3	—	2	2	3	3	2	1
Caryophyllaceae	2	—	2	2	2	2	2	2
Nymphaeaceae	4	—	4	4	4	4	2	—
Anonaceae	20	5	6	8	8	7	3	—
Myristicaceae	3	—	3	2	2	2	1	—
Menispermaceae	9	2	6	4	4	2	2	1
Monimiaceae	4	—	4	1	1	1	2	—
Lauraceae	22	5	14	14	8	10	9	3
Hernandiaceae	1	—	1	—	1	—	—	—
Papaveraceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Cruciferae	2	1	1	1	1	1	1	1
Capparidaceae	9	1	7	7	6	7	6	1
Moringaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Podostemaceae	6	2	2	3	—	—	—	—
Crassulaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Rosaceae	19	5	9	11	9	5	3	2
Connaraceae	4	1	2	1	1	1	—	—
Mimosoïdeae	56	7	34	33	37	34	21	7
Caesalpinioïdeae	65	9	40	35	38	28	19	11
Papilionatae	92	4	70	71	71	66	51	27
Oxalidaceae	3	—	—	1	—	—	—	2
Humiriaceae	2	1	—	1	—	—	—	—
Erythroxylaceae	7	1	3	3	5	2	—	—
Zygophyllaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Rutaceae	6	—	5	3	4	3	3	1
Simarubaceae	3	—	2	2	2	—	1	—

Familie	1 In Surinam vorkommende Arten jeder Familie	2 Davon endemisch	3 Davon in Franz. Guyana	4 Davon in Britisch Guyana	5 Davon im Amazonasdistrikt	6 Davon in anderen Teilen des Kontinents	7 Davon auf den westindischen Inseln	8 Davon in anderen Teilen der Erde
Burseraceae	7	2	3	3	3	1	1	—
Meliaceae	17	3	7	7	6	6	5	2
Malpighiaceae	36	6	19	20	20	13	14	—
Trigoniaceae	1	—	1	1	—	—	—	—
Vochysiaceae	4	1	2	2	1	1	—	—
Polygalaceae	17	1	12	12	9	9	4	—
Dichapetalaceae	1	—	1	—	1	—	—	—
Euphorbiaceae	54	3	41	42	46	41	28	5
Anacardiaceae	5	—	5	5	5	5	5	4
Aquifoliaceae	2	—	1	1	1	—	—	—
Celastraceae	4	3	1	1	—	—	—	—
Hippocrateaceae	5	2	1	3	3	1	1	—
Icacinaceae	1	1	—	—	—	—	—	—
Sapindaceae	25	2	20	16	13	9	9	4
Rhamnaceae	1	—	—	—	—	1	—	—
Vitaceae	4	—	2	3	2	4	3	—
Elaeocarpus	4	1	3	1	1	—	—	—
Tiliaceae	6	—	5	3	5	5	4	—
Malvaceae	35	3	20	24	25	27	22	19
Bombacaceae	4	—	4	3	3	—	1	1
Sterculiaceae	13	1	9	10	9	6	3	1
Dilleniaceae	12	2	8	4	8	6	4	—
Ochnaceae	8	1	6	3	5	2	1	1
Caryocaryaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Marcgraviaceae	3	—	3	2	3	2	2	—
Quiinaceae	1	—	1	—	—	—	—	—
Theaceae	3	—	2	—	1	2	—	—
Guttiferae	16	2	11	12	9	5	3	1
Bixaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Cochlospermaceae	2	2	—	—	—	—	—	—
Violaceae	8	—	8	7	8	6	2	—
Flacourtiaceae	15	3	9	10	9	10	6	—
Turneraceae	6	—	4	5	3	5	3	—
Passifloraceae	16	3	7	9	8	8	6	1
Caricaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Begoniaceae	1	—	1	1	—	1	1	—
Cactaceae	8	1	3	4	6	5	5	2
Lythraceae	5	—	2	2	3	2	1	2
Punicaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Lecythidaceae	16	7	8	3	1	—	—	—

Familie	1 In Surinam vorkommende Arten jeder Familie	2 Davon endemisch	3 Davon in Franz. Guyana	4 Davon in Britisch Guyana	5 Davon im Amazonasdistrikt	6 Davon in anderen Teilen des Kontinents	7 Davon auf den westindischen Inseln	8 Davon in anderen Teilen der Erde
Rhizophoraceae	2	—	2	2	1	1	1	—
Myrtaceae	32	14	11	12	11	8	4	3
Combretaceae	12	—	12	11	12	10	8	4
Melastomataceae	85	9	56	47	49	35	35	—
Onagraceae	9	—	8	9	9	8	7	3
Umbelliferae	2	—	2	2	2	2	2	1
Myrsinaceae	8	4	3	3	3	2	2	—
Theophrastaceae	1	—	1	—	1	1	—	—
Plumbaginaceae	2	—	1	1	1	1	1	1
Sapotaceae	7	—	4	4	5	2	3	1
Ebenaceae	1	—	1	1	—	—	—	—
Symplocaceae	1	—	1	1	1	—	1	—
Styracaceae	1	—	1	1	—	—	—	—
Loganiaceae	4	—	4	3	4	2	1	—
Gentianaceae	21	7	12	10	12	10	3	—
Apocynaceae	33	6	21	19	19	16	9	2
Asclepiadaceae	16	5	2	7	6	5	1	1
Convolvulaceae	35	8	21	22	22	19	18	7
Hydrophyllaceae	2	1	1	1	1	1	1	—
Borraginaceae	14	1	7	8	2	4	5	1
Verbenaceae	30	2	20	18	19	20	19	5
Labiatae	9	—	9	9	9	9	9	2
Solanaceae	28	5	20	15	17	14	12	2
Scrophulariaceae	16	2	12	13	12	12	7	3
Lentibulariaceae	12	5	2	3	4	4	1	—
Gesneriaceae	6	2	3	1	1	1	2	—
Bignoniaceae	40	8	15	10	22	19	6	2
Pedaliaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Acanthaceae	30	2	11	11	15	14	6	4
Plantaginaceae	1	—	1	1	1	1	1	1
Rubiaceae	7	4	47	40	40	35	24	11
Campanulaceae	1	—	1	1	1	1	1	—
Cucurbitaceae	30	3	13	18	17	18	8	7
Compositae	47	5	37	37	39	40	33	10
Summa	2101	293	1273	1250	1287	1136	832	262
		14 %	60,6 %	59,5 %	61,3 %	54 %	39,5 %	12,4 %

Was die Verwandtschaft der Surinamischen Flora nun zunächst mit Brit. Guyana betrifft, so ist zu bemerken, dass infolge der reichen horizontalen Gliederung letzteres Land bedeutend reicher an Arten ist. Franz. Guyana scheint mit Surinam in der Flora mehr übereinzustimmen, ist aber noch zu wenig floristisch erforscht, um genauer darüber urteilen zu können. Die Zahl der endemischen Arten ist verhältnismässig gross, das Verbreitungsgebiet der einzelnen Arten aber meist immer sehr klein. Bemerkenswert ist ferner die grosse Zahl (213) der *Leguminosae*, die über 10 % der Gesamtzahl beträgt. Die nächst verbreitete, die *Orchidaceae* (142 spec.), besitzt die grösste Zahl (33 = 23 %) von endemischen Arten. *Gramineae* (103) und *Cyperaceae* (76) treten nur stark in den Savannen hervor, sind aber sonst nur von geringer Bedeutung für die Vegetation. Die 70 *Rubiaceae* dürften sich leicht vermehren lassen, da ja die einzelnen Arten sich schwer unterscheiden lassen. Jedenfalls bilden die Angehörigen dieser Familie einen recht wichtigen Bestandteil der Flora, ebenso wie die *Euphorbiaceae*, deren 54 Arten sich auch leicht vermehren liessen. Wegen ihrer kleinen Blüten sind sie von den Sammlern sehr häufig übersehen worden. Die 45 *Piperaceae* sind zum Teil Holzgewächse *(Piper)*, zum Teil Epiphyten *(Peperonia)*. Unter ihnen ist die Zahl der endemischen Species ausserordentlich gross (15 = 33 1/3 %). Die *Compositae* sind, wie in ganz Südamerika überhaupt, verhältnismässig spärlich vertreten. Auch bei den *Araceae* ist die Zahl der Endemismen (39, darunter 12 = 30,75 %) recht bedeutend. Weniger bedeutend an Zahl der Arten, als vielmehr durch die Masse des Auftretens bemerkenswert sind die Palmen. Andere kleinere Familien, die bemerkenswert sind durch die verhältnismässig grosse Zahl der endemischen Arten sind: *Marantaceae* (20, davon 5 endemisch), *Aristolochiaceae* (5, davon 3), *Anonaceae* (20, davon 5), *Lauraceae* (22, davon 5), *Rosaceae* (19, davon 5), *Lecithydaceae* (16, davon 7), *Myrsinaceae* (8, davon 4), *Gentianaceae* (21, davon 7), *Asclepiadaceae* (16, davon 5), *Lentibulariaceae* (12, davon 5).

F. Fedde.

468a. **Pulle, A.** Über einige neue und seltene Arten aus Surinam. (Rec. Trav. bot. néerland., II, 1906, p. 193—208.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 346.

469. **Brown, N. E.** *Anthurium Forgeti* N. E. Brown n. sp. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 161—162.) N. A., Columbia.

470. **Sprague, T. A.** Plantae novae austro-americanae, imprimis in Columbia indigenae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 123—127, 138—142.)

Nach Transact. Bot. Soc. Edinburgh, XXII, 1905, p. 426—431 werden hier die Beschreibungen folgender Arten veröffentlicht: *Saurauia pulchra* (Colombia), *S. aequatoriensis* (Ecuador), *S. floribunda* (eb.), *S. Sprucei* (eb.), *S. Schlimii* (Colombia), *Casearia camporum* (eb.), *Securidaca amazonica* (eb.), *Vismia floribunda* (eb.), *V. Sprucei* (Brasilien), *Mutisia Dowdingii* (Colombia), *Sterculia colombiana* (eb.), *Tetrapteris tolimensis* (eb.), *Oxalis insignis* (eb.), *Tapiria pilosa* (eb.), *Galactia camporum* (eb.), *Inga olivacea* (eb.), *I. gracilior* (eb.), *Lecythis praealta* (eb.), *Rhynchanthera orinocensis* (eb.), *Meriania hexamera* (eb.), *Leandra caquetana* (eb.), *Miconia perplexans* (eb.), *M. acutipetala* (eb.), *Tococa caquetana* (eb.), *Gurania pedata* (eb.), *Begonia andreana* (eb.), *Sipanea acinifolia* (Orinoco), *Isertia alba* (Colombia), *Sabicea camporum* (eb.), *Anemopaegma grandiflorum* (Trinidad), *Tecoma Hassleri* (Paraguay).

471. **Harms, H.** Eine neue Art der Gattung *Macrolobium* (*M. stenosiphon*) aus Columbia. (Fedde, Rep., III, p. 51—53.) N. A.

Ihr am nächsten zu stehen scheint das auch aus Columbia bekannte *M. floridum* Karst.

472. ***Odontoglossum naevium*** Lindl. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., tab. 8097.) Colombia.

473. **Essed, E.** The Savannahs of Guyana. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIII, 1906. p. 159—164.)

e) Amazonas-Gebiet (einschl. aller sich allgemein auf Brasilien beziehenden Arbeiten). B. 474—493.

Vgl. auch B. 17 (Ameisenpflanzen am Amazonas).

474. **Martius, C. F. Ph. von, Eichler, A. W.** und **Urban, J.** Flora brasiliensis. Fasc. 129. München 1906.

474a. **Martius. C. F. Ph. von, Eichler, A. W.** u. **Urban, J.** Flora Brasiliensis. Vol. I, Pars I. (Monachii 1840—1906, Fasc. CXXX [ultimus], Auctore J. Urban, Monachii 1906.)

Vgl. Engl. Bot. Jahrb., XXVIII, Literaturber., p. 56—57.

Abschluss des ganzen Werkes mit kurzen Übersichten über Sammler, Inhalt und Anlage des ganzen Werkes.

475. **Cogniaux, A.** *Orchidaceae* Florae Brasiliensis. (Pars 10, p. 381 bis 603, Monachii 1906, cum 41 tabulis.)

475a. **Cogniaux, A.** A propos de l'achèvement de la „Flora brasiliensis". (Bull. Soc. Bot. Belgique, XLII, 1906, p. 218—224.)

476. **Cogniaux, A.** Notes sur les Orchidées du Brésil et des régions voisines. (Bull. Soc. Bot. Belgique, XLIII, 1906, p. 266—356.)

476a. **Edwall, G.** Myrsinaceas paulistas. (Boll. Comm. geogr. e geol. S. Paulo, 1905, 45 pp.)

476b. **Löfgren, A.** Notas sobre as plantas exoticas introduzidas no Estado de S. Paulo. (Notes sur les plantes exotiques introduites dans l'Etat de S. Paul.) (Secr. Agric. Comm. e O. T. Estado S. Paulo, 1906, 238 pp.)

476c. **Utza, G. R. P. d'.** Canhamo brasileiro (Chanvre brésilien) [*Hibiscus ferox* Hook. var.?]. (Eb., 31 pp., 5 fig.)

477. **Beauverd, Gustave.** Plantae Damazianae Brasilienses déterminées par différents Botanistes. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 585—596.) N. A.

Enthält nicht nur neue, sondern auch schon bekannte Arten als Forts einer früheren Aufzählung (vgl. Bot. Jahrber. XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 838, B. 545) und zwar diesmal aus folgenden Familien: ***Amaryllidaceae, Melastomataceae, Linaceae, Sterculiaceae, Cucurbitaceae.***

478. **Fritsch, Karl.** Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Gesneriaceen-Flora Brasiliens. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 481—502.) N. A.

Enthält Bearbeitungen brasilianischer Arten aus den Sammlungen von Ule, Glaziou, Kuntze, Mendonca, Mouza, Pizarro, Schenck und Schwacke, die zu ***Napeanthus, Auctanthus, Besleria, Episcia, Drymonia, Crantzia, Nematanthus, Hypocyrta, Codonanthe, Gloxinia, Vanhouttea, Palaviana, Corytholoma*** und ***Sinningia*** gehören.

479. **Hayeck, August v.** *Verbenaceae* novae herbarii Vindobonensis. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 86—88.) N. A.

4 Arten stammen aus Brasilien, 2 aus Neu-Granada, 1 von den Philippinen.

480. **Malme, Gust. O. A. N.** *Asclepiadaceae* novae Austro-Americanae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 102—110.)

Die Beschreibungen folgender aus Brasilien stammender und schon im Arkiv för Botanik (IV, 1905) beschriebener Arten werden hier weiteren Kreisen zugänglich gemacht: *Oxypetalum tubatum, O. Dusenii, O. sublanatum, O. obtusifolium, Barionia laxa, Roiasia gracilis, Pseudibatia australis, P. Stuckertii.*

481. **Domin, Karl.** Eine neue *Trisetum*-Art aus Brasilien. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 30—31.) N. A.

482. **Krasser, F. u. Rechinger, K.** Bearbeitung der von Professor von Höhnel im Jahre 1899 in Brasilien gesammelten Melastomataceen. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI. 1906, p. 191—195.)

483. *Catasetum galeritum* Rchb. f. var. *pachyglossum* Rchb. f. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8093): Brasilien.

483 a. *Aechmea gigas* E. Morren. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 sér., 1906, tab. 8107): Brasilien?

483 b. *Gurauia malacophylla* Barb. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8085): Oberes Amazonasgebiet.

484. **Malme, Gust. O. A. N.** Xyrides austro-americanae novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 111—113.) N. A.

1 Art von Rio Grande do Sul und 2 von Amazonas.

485. **Huber, Dr. J.** Materiaes para a Flora Amazonica. VI. Plantas vasculares colligidas e observadas no baixo Ucayali e no Pampa del Sacramento, nos mezes de Outubro a dezembro de 1898. (Boletim do Museu Goeldi, vol. IV, 1906, No. 4, p. 510—619, mit 7 Textfig.)

In diesem wertvollen Beitrage zur amazonischen Flora finden wir die Beschreibung einer neuen Gattung und 37 neuer Arten. Die neue Gattung *Browneopsis* ist in enger Verwandtschaft mit der Gattung *Brownea* Jacq., von der unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die Abwesenheit der Deckblätter und eine starke Verkleinerung der Blumenblätter, die kaum 3 mm lang sind.

Zahlreiche Angaben über die Verbreitung der Pflanzen, die Volksnamen usw. werden hinzugefügt. A. Luisier.

485 a. **Huber, J.** Arboretum Amazonicum. Iconographie des plantes spontanées et cultivées les plus importantes de la région amazonienne, Dek. 3 et 4, Pará 1906, Musen Goeldi.

Die beiden Nummern enthalten folgende Tafeln:

21. *Acrocomia sclerocarpa* Mart. (*Palmae*), Palmiers Mucajá dans le campo de l'ila de Mexiana.
22. *Cocos Inajai* (Spruce) Trail (*Palmae*), Palmier Jara-rana sur un „téso" au bord du Rio Arary (Marajó).
23. Savane près de Counany (partie basse). Gegenstück zu Tafel 18, die einen steinigen und trockenen Teil der Savannen darstellte, während es sich hier um einen tiefer gelegenen zur Regenzeit überschwemmten Teil handelt. Die Vegetation ist dann hier auch eine ganz andere. Von Palmen finden sich hier vor allem *Mauritia flexuosa* und *M. Martiana*. Auf der linken Seite der Tafel sieht man *Licania macrophylla* und *Genipa americana*, in der Mitte und rechts *Aeschynomene*

sensitiva und *Rhynchanthera grandiflora*. Die krautigen Gewächse bilden meist Arten der Cyperaceengattungen *Scleria*, *Rhynchospora* und *Hypolytrum*. Im Hintergrunde wird eine kleine Waldinsel sichtbar, die aus *Didymopanax Morototoni*, *Humiria floribunda*, *Maximiliana regia*, *Euterpe oleracea* u. a. zusammengesetzt ist.

24. ***Erythrina glauca*** Willd. *(Leguminosae-Papilionatae)*, Assacúrana dans la savane de Mexiana.

25. *Platonia insignis* Mart. *(Guttiferae)*. Jeune arbre de Bacury sur un „teso" de l'Ile de Marajó. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass dieser Baum, der bisher für ausschliesslich dem Amazonasgebiete angehörig betrachtet wurde, in seiner Verbreitung viel weiter nach Süden hinabreicht, nämlich durch die Staaten von Maranhao und Piauhy, den nördlichen Teil von Goyar bis in das Matto Grossogebiet, ja bis in die nördlichen Teile von Paraguay.

26. Influence du vent prédominant sur les arbres au Cap Magoary (Ile de Marajó). Ein ausserordentlich interessantes Bild! Zur Linken eine mächtige *Hymenaea Courbarie* mit völlig schräg liegendem Stamme und nur nach einer Seite hin entwickelten Ästen, rechts *Anacardium occidentale*, ein typischer Strandbaum, denen der Winddruck weniger anhaben konnte.

27. „Campo coberto" au bord du Rio Arary (Ile de Marajó). In der Mitte sieht man *Curatella americana*, rechts und links davon *Byrsonima crassifolia*, ferner *Anacardium occidentale* und *Genipa americana*. Auf dem höchsten Ast von *Curatella* wächst der parasitische *Psittacanthus biternatus*.

28. *Ipomoea fistulosa* Mart. *(Convolvulaceae)*. Algo dao bravo dans la savane de l'Ile de Mexiana. Man sieht ein Dickicht dieser alles überwuchernden Pflanze.

29. Campo inondé au bord du Lago grande de Monte Alegre. Die Vegetation ist so dicht, dass man vom Wasserspiegel nichts sieht. Den Hauptbestandteil bilden: *Panicum amplexicaule*, *Thalia geniculata*, *Oryza sativa*, *Paspalum repens*, *Leersia hexandra*, *Ipomoea fistulosa*. Öfters mischen sich darunter: *Panicum laxum*, *Pacourina edulis*, *Hibiscus bifurcatus*, *Polygonum hispidum*, *P. spectabile* var. *incanum*, und zwischen diesen höheren Gewächsen fluten: *Eichhornia*, *Pontederia*, *Pistia*, *Utricularia Riccia*, *Salvinia*, *Neptunia*, *Phyllanthus fluitans*, *Jussiaea natans*, *Luziola Spruceana*. Im Hintergrunde sieht man im „Campo" etliche Inseln, bestanden mit höheren Gehölzen, wie *Drepanocarpus lunatus*, *Montrichardia arborescens*, *Cecropia*, *Cordia umbraculifera*, *Bombax Munguba*.

30. Forêt littorale et campo inondé au bord du Rio Arary (Marajó). Im Hintergrunde ragen aus dem Walde, der von *Couepia bracteosa*, *Simaba guyanensis*, *Crudya parivoa*, *Cordia umbraculifera*, *Inga* u. a. gebildet wird, einige wenig verzweigte und völlig laublose Stämme von *Bombax Munguba* hervor. Im Vordergrunde steht ein mächtiges Exemplar von *Macrolobium acaciaefolium*.

31. *Oenocarpus distichus* Mart. (*Palmae*), Palmier Bacába. Die Palme ist ausgezeichnet durch die zweireihig wie bei *Ravenala* angeordneten Blätter.

32. *Attalea excelsa* Mart. *(Palmae)*, Groupe de palmiers Urucury au Rio Purus (Bom Lugar). Man sieht auf der Abbildung ganz deutlich, wie



sich zwischen stehengebliebenen Blattstielen und in dem dort sich anhäufenden Humus eine reiche Vegetation von Epiphyten sich ansiedelt, so von *Coussapoa*, *Ficus*, *Anthurium*, *Polypodium decumanum*, *Nephrolepis exaltata*, sowie von „zufälligen" Epiphyten wie *Cecropia*, verschiedener Gräser und sogar von einer *Phytolacca decandra*.

33. Arbres caractéristiques des bords du Rio Aramá (Marajó). Von rechts nach links finden sich auf der Tafel: *Mauritia flexuosa*, *Hevea brasiliensis*, *Oenocarpus Batana*, *Euterpe oleracea*, *Mimusops*, *Virola surinamensis*.
34. *Bertholletia excelsa* H. B. K. *(Lecythidaceae)*. Groupe de châtaigniers (du Pará) au Rio Acre. Prachtvolle Wuchsbilder!
35. *Caryocar villosum* (Aubl.) Persoon *(Caryocaraceae)*. Piquiá.
36. *Parkia pendula* Benth. *(Leguminosae - Mimusoideae)*. „Visgueiro" en fruit, ein prachtvoller „Schirmbaum".
37. *Macrolobium acaciaefolium* Benth. *(Leguminosae-Caesalpinioides)*. L'Arapary au bord du Lago Tracuateua (Rio Capim). Im Vordergrunde rechts ein prächtiges Exemplar der Pflanze. Der dichte Waldbestand im Hintergrunde des spiegelnden Sees besteht fast nur aus *Leguminosae*, z. B. aus *Pentogyne densiflora*, *Macrolobium bifolium*, *M. chrysostachyum*, *Sclerolobium Goeldianum*, *Campsiandra laurifolia*, *Inga* spec. div., *Pithecolobium corymbosum*, *Licania turiuva*. Tausende von *Cabomba aquatica* bedecken den Spiegel des Sees.
38. Intérieur d'igapó à l'embouchure du Rio Cauachy dans le Rio Capim. Es wird ein „Javarizal" auf einer der niedrigen Tafeln im Delta der Rio Canachy dargestellt. Im Vordergrunde sieht man drei mächtige Stämme des *Javary (Astrocaryum Jauary)*. Links befindet sich der Fuss einer *Campsiandra laurifolia*. Der dichte Wald im Hintergrunde ist zusammengesetzt aus niedrigen Bäumen *(Inga, Licania turiuva, Bactris Marajá* etc.) und durchzogen von Lianen *(Bignoniaceae, Apocynaceae, Sapindaceae)*.
39. Interieur de la forêt dans la „varzea baixa" du Rio Capim. Das Bild gibt eine Anschauung von dem ungeheuren Reichtum an Lianen.
40. Végétation au bord d'un igarapé d'eau noire près de Bragança. Die dunkle Färbung des Wassers rührt von einer Unzahl von Diatomeen her. Im Wasser sieht man *Nymphaea Rudgeana*, am Rande die Aracee *Dieffenbachia picta*, dahinter der niedrige Baumfarn *Alsophila ferox*, links davon *Terminalia Tanibouca*, rechts die Melastomatacee *Henrietta succosa*.

F. Fedde.

486. **Ule, E.** Beiträge zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von Ules Amazonas-Expedition. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 1906, p. 117—222.) N. A.

Die Bearbeitung der einzelnen Familien war in folgender Weise verteilt: es bearbeiteten:

U. Dammer: *Cycadaceae*, *Palmae*.

L. Diels: *Oxalidaceae*, *Myrtaceae*, *Combretaceae*.

G. Hieronymus: *Compositae*.

H. Harms: *Leguminosae*, *Passifloraceae*.

K. Krause: *Urticaceae*, *Ebenaceae*.

Th. Loesener: *Saxifragaceae*, *Anacardiaceae*, *Celastraceae*, *Hippocrateaceae*.

W. Ruhland: *Eriocaulaceae.*

E. Ule: *Bromeliaceae, Loranthaceae, Dichapetalaceae, Quiinaceae, Bignoniaceae.*

O. Warburg: *Moraceae.*

486a. **Kuekenthal, G.** Die von E. Ule gesammelten brasilianischen *Carices.* (Eb., XLVII, Berlin 1906, p. 204—210)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 122.

Ausser neuen Arten auch früher beschriebene und z. T. neu aufgefasste, z. B. *C. polysticha* Berck als Varietät von *C. pseudo-cyperus.*

486b. **Pilger, R.** Beiträge zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von E. Ule. (Eb., p. 100—191 und 345, mit Abbild.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 123—124.

Vorwiegend neue Arten.

487. **Edwall, Gustavo.** Myrsinaceas Paulistas. (Commissao geographica e Geologica de São Paulo, Boletim, No. 15, São Paulo 1905, p. 1—45.)

In engem Anschluss an C. Mez (Das Pflanzenreich, 9. Heft), dessen Beschreibungen übersetzt sind, behandelt Verf. die Myrsinaceen der Flora von S. Paulo in Brasilien. 31 Arten werden aufgeführt. A. Luisier.

487a. **Edwall, Gustavo.** Ensaio para uma synonimia dos nomes populares das plantas indigenas do Estado de S. Paulo 2. Parte. (Commissao geographica e geologica d. São Paulo, Boletim, No. 16, São Paulo 1906, p. 1—70.)

Der alphabetischen Ordnung der brasilianischen Volksnamen folgend, beschreibt Verf. die Pflanzen von S. Paulo und gibt manche Angaben über ihr Habitat, Nutzen usw. A. Luisier.

488. **Usteri, A.** Contribuiçao para o conhecimento da flora dos Arredores do cidade de Sao Paulo. (Annuario Escola polytechn. S. Paulo, 1906, 20 pp.)

488a. **Usteri, A.** Contribution à la connaissance du *Struthantus concinnus* Mart. (Eb., 13 pp., 10 figs. 2 pl.)

489. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* duae novae Brasilienses. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 145.) N. A., Minas Geraes.

490. **Malme, Gust. O. A.-N.** *Eryngia* nova e Rio Grande do Sul, Minas Geraes, Matto Grosso nascentia. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 151—156.)

Neue Arten und Varietäten von *Eryngium* aus Brasilien, die im Arkiv för Botanik, III, 1904 beschrieben und daher schon im Bot. Jahrber. genannt wurden.

491. **Glaziou, A. F. M.** Listes des plantes du Brésil central. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, Mém., 3b, p. 113—200.)

492. **Malme, Gust. O. A.-N.** Die Bauhinien von Matto Grosso. (Arkiv för Botanik, Stockholm, V, 1905, No. 5, 16 pp.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 668.

492a. **Malme, Gust. O. A.-N.** Die Vochysiaceen Matto Grossos. (Ark. f. Bot., No. 6, 12 pp.) N. A.

493. **Malme, Gust. O. A.-N.** *Bauhiniae* Mattogrossenses novae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 185—187.)

Wiedergabe der Beschreibungen folgender Pflanzen aus Mattogrosso nach Arkiv för Botanik, V, 1905, No. 5: *Bauhinia campestris, leptantha, hiemalis* und *chapadensis.*

493a. **Malme, Gust. O. A.-N.** *Vochysiaceae* Mattogrossensis novae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 187—189.)

Desgl. nach eb., No. 6.

Qualea Wittrockii und *Vochysia chapadensis.*

493b. **Fries, Rob. E.** *Anonaceae* Regnellianae atque Riedelianae Austro-americanae novae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 189—192.)

Desgl. (doch auch aus anderen Teilen Brasiliens) nach eb., IV, No. 19 und V, No. 4 (1905):

Aberemoa brevipedunculata, Bocagea mattogrossensis, Oxandra Riedeliana, Malmea obovata, Guatteria rigida, Unonopis Riedeliana und *Anona tomentosa.*

f) Parana-Gebiet. B. 494—506.

(Vgl. auch B. 108.)

494. **Berger, Alwin.** Cactacearum Platensium Tentamen, auctore Carolo Spegazzini. (Monatsschr. f. Cacteenk., XV, 1905, p. 51—54.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 346—347.

495. **Pilger, R.** Ein neues *Antiphytum (A. Bornmülleri)* aus dem südlichen Brasilien. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 24—25.)

N. A., Rio Grande do Sul.

496. **Huber, J.** Excursion botanique au Rio Purus (Brésil). (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 246—248, 249—276.)

Ausführliche Schilderung der Hauptbestände des Gebiets und Erörterung über die wahrscheinliche Ursprünglichkeit des Vorkommens von *Theobroma Cacao* in dem Anschwemmungsgebiet des Purus und einiger anderer *Theobroma*-Arten sowie Beobachtungen über einige *Bambuseae* dort.

497. *Nicotiana Forgetiana* W. B. Hemsley. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 186—187): Süd-Brasilien.

498. **Kränzlin, Fr.** Eine neue Orchidacee aus Süd-Brasilien. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 57.) N. A.

498a. **Kränzlin, F.** *Xylobium brachystachyum* Kränzlin n. sp. (Gard. Chron., XL, 3 ser., 1906, p. 302—303.) N. A., S.-Brasilien.

499. **Heimerl, A.** *Xyridaceae,* I. Bd. *(Pteridophyta* und *Anthophyta)* herausgegeben von R. v. Wettstein. Ergebnisse bot. Exp. kais. Akad. Wiss. nach Süd-Brasilien 1901. (Denkschr. Math.-Naturw. Kl. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXIX, 1906, 4 pp.)

500. **Krause, K.** Novae species andinae *Rutacearum.* (Fedde, Rep., II, 1906, p. 26—27.) N. A., Brasilien und Peru.

500a. **Malme, Gust. O. Am.** *Aristolochiaceae* novae Austro-Americanae (Auszug aus Arkiv för Botanik, I [1904], p. 521—552. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 27—30.) N. A., Brasilien und Argentina.

501. **Fries, R. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, III. Einige gamopetale Familien. (Arkiv för Bot., 1906, 32 pp., 4 Taf.)

502. **Buchenau, Franz.** Eine neue Butomaceen-Gattung. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 90—91.)

Wiedergabe der Beschreibung von *Ostenia uruguayensis* Buchenau nach „Abh. Nat. Ver. Bremen, XIX, 1906, p. 23—24“, die in Uruguay von C. Osten entdeckt ist.

503. **Hemsley, W. B.** A new fruit from Uruguay (*Pouteria suavis* Hemsl.). (Bull. misc. inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, p. 365—366.)

504. **Arechavaleta, J.** Flora Uruguaya. Tomo III, Entrega 1. (Anales del Museo Nacional de Montevideo publicados bajo la direction, vol. VI, Montevideo 1906, p. 1—84, mit Abbild.)

Behandelt die *Gamopetalae* z. T., nämlich *Rubiales* und *Campanulales*.

505. **Chodat, R.** et **Hassler, E.** Novitates Paraguarienses. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 138—142.) N. A.

Eine neue *Aristolochia* und je 1 neue Gattung der *Aristolochiaceae* und *Bignoniaceae*.

505a. **Chodat, R.** Observations sur le Macroplancton des étangs du Paraguay. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 143—147.)

Behandelt die einer Salviniacee ähnelnde Euphorbiacee *Phyllanthus fluitans* und *Alternanthera Hassleriana*. Beachtenswert sind auch in Paraguay Vorkommnisse von *Victoria regia* und *Eichhornia crassipes*.

506. *Stevia Rebaudiana* Hemsl. n. sp. (Hook. Ic. Plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2816): Paraguay. N. A.

6. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 505—599.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten nicht Unterzubringendes). B. 507—524.

Vgl. auch B. 189 (*Sorbus* aus Südasien), 204 (*Sweertia* aus Indien).

507. **Schlechter, R.** Neue Orchidaceen der Flora des Monsun-Gebietes. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 295—310.) N. A.

Besonders reich an Orchideen sind die Molukken, Neu-Guinea und die umliegenden Inseln.

508. The Banyan tree (*Ficus Benghalensis*). (Forest Leaves, X, 1906, p. 120, 2 pl.)

509. **Prain, D.** The species of *Dalbergia* of South-Eastern Asia. (Annals of the Roy. Bot. Gard., Calcutta, vol. X, Part 1, 1904, p. I—III, I—IV and 1—114, Plates 1—91.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 508—509.

510. **Burkill, J. H.** *Gentianacearum* species asiaticas novas descripsit. (Journ and Proc. Asiat. Soc. Bengal, N. S., II, 1906, p. 309—327.) N. A.

510a. **Burkill, J. H.** A parasite upon a parasite. A *Viscum* apparently *V. articulatum* Burm. on *Loranthus vestitus* Wall. on *Quercus incana* Roxb. (Eb., p. 299—301.)

511. *Burbidgea schizocheila* Hackett. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 188): Indisch-malayisches Gebiet.

512. **Brandis, D.** Indian Trees. Account of Trees, Shrubs, woody Climbers, Bamboos and Palms indigenous or commonly cultivated in the British Indian Empire. London 1906, XXXIV und 767 pp., 8°, 201 fig.

513. **Gage, A. T.** *Hedyotis sisaparensis*, a hitherto undescribed Indian species. (Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal, I, 1906, p. 244.)

514. **Hooker, J. D.** An Epitome of the British Indian Species of *Impatiens*. (Records of the Botanical Survey of India, vol. IV, No. 2, p. 11 bis 35.) N. A.

Behandelt ausser einer neuen Art vom West-Himalaja übersichtlich 63 Arten vom Ost-Himalaja und 52 Arten aus dem Barmagebiet (von Assam bis Tenasserim).

514a. **Hooker, J. D.** An Epitome of the British Indian Species of *Impatiens*, Part III. (Records of the Botanical Survey of India, vol. IV, 1906, p. 37—38.) N. A.

515. *Nepenthes phyllamphora* Willd. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8067): Ostl. trop. Asien und West-Polynesien.

515a. *Ficus Krishnae* C. DC. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8092): Indien.

515b. *Phoebe Hainesiana* Brandis n. sp. (Hookers Ic. plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906): Indien. N. A.

516. **Todd, F. H.** *Pterocarpus dalbergioides.* (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 581—587.)

517. **Fischer, C. E. C.** Shrubs and trees of the evergreen sholas of North Comibatore. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 481—488.)

518. List of staffs in botanical departments at home, and in India and the colonies. (Bull. miscell. Inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, App. 4, p. 79—90.)

519. **Guppy, H. B.** Observations of a Naturalist in the Pacific between 1896 and 1899, II. Plant-dispersal. London 1906, 625 pp. with 5 maps and 6 plates.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 378—381.

520. **Burkill, J. H.** *Gentianacearum* Species Asiaticas Novas descripsit. (Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal, vol. II, No. 7, 1906, p. 309 bis 327.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 37—38.

520a. **Burkill, J. H.** On *Swertia angustifolia* Ham. and its allies (Eb., p. 363—381.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 38—39.

Bestimmungsschlüssel für 4 Arten von Nord-Indien und Barma und 6 Arten von Süd-Indien.

520b. **Gage, A. T.** *Bulbophyllum Burkillii,* a hitherto undescribed species from Barma. (Eb., p. 343—344.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 39.

521. **Kränzlin, F.** *Cyrtandraceae* malayanae insulares novae. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVII, 1906, p. 275—285.)

522. Vermischte neue Diagnosen. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 127 bis 128.)

Staurogyne siamensis Clarke (Ober-Siam), *Strobilanthes siamensis* Clarke (eb.) und *Fimbristylis fuscoides* Clarke (Borneo, Labuan, Kotschinchina).

523. **Hallier, Hans.** Neue indonesische Dikotyledonen. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 59—64.) N. A.

Arten von *Capparis* und *Elatostoma* von den Sundainseln und Neu-Guinea.

524. **Sajó, K.** Bilder aus Polynesien. (Prometheus, 1906, p. 678 bis 683.)



b) Nordostpolynesisches Gebiet (Hawaii-Inseln).

c) Südostpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln). B. 525—526.

525. **Ridley, H. N.** The Botany of Christmas Island. With introduction: An Expedition to Christmas Island. (Journ. roy. Asiat. Soc., 1906, 151 pp.)

526. *Tristiropsis Ridleya* Hemsl. n. sp. (Hook. Ic. plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2811): Christmas-Insel. N. A.

d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln. B. 527—528.

Vgl. auch B. 178 (Orchideen von den Fidschi-Inseln).

527 **Rechinger, K.** und **L.** Bericht über eine naturwissenschaftliche Reise nach Samoa und den Salomons-Inseln. (Mitt. d. Sekt. f. Naturkunde d. Österr. Touristenklub, XVIII, 1906, p. 33.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 77.

528. **Fester, M.** *Iris (Xiphion) Taitii.* (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 145.)

e) Südwestpolynesiches Gebiet (Neu-Kaledonien und Neue Hebriden). B. 529—531.

Vgl. auch B. 67 (Orchideen aus Neu-Caledonien),. 178 (desgl. von den Neuen Hebriden).

529. **Schlechter, R.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Neu-Caledonien. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1906, p. 1—774.) N. A.

Aufzählung der von Schlechter in Neu-Caledonien gesammelten Pflanzen unter z. T. ausführlicher Besprechung der Beziehungen zu anderen Ländergebieten. Zur Bearbeitung einiger Familien werden z. T. ihre besten Kenner herangezogen.

530. **Pax, F.** et **Lingelsheim, A.** Zwei neue Euphorbiaceen aus Neu-Caledonien. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 25—26.) N. A.

531. **Durand, M.** Népenthacées de Madagascar et de la Nouvelle-Calédonie. (Bull. Mus. hist. nat Paris, 1906, I, p. 505—509, fig. 1—3.) N. A.

Ausser einer neuen Art aus Neu-Caledonien noch je eine neue Varietät von Madagaskar und Neu-Caledonien.

f) Nordwestpolynesisches Gebiet (Karolinen, Marianen-, Bonin-, Marschall- und Gilbert-Inseln.

g) Papuanisches Gebiet (Neu-Guinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 532—536.

Vgl. auch B. 507 (Reichtum an Orchideen), 551 (Pflanzen v. Neu-Guinea).

532. **Smith, J. J.** *Begonia bipinnatifida* nov. sp. (Bull. du Départ. de l'Agric. des Indes Néerlandaises, II, 1906, p. 47—48.) N. A.

Aus Niederländisch Guinea.

533. **Hua, Henri.** Sur trois Acanthacées de la Haute-Guinée, cultivées au Museum. (Bull. Museum Paris, XI [1905], p. 60—64.) N. A.

534. *Linospadix Micholitzii* Ridley. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8095): Neu-Guinea.

535. *Tristiropsis canarioides* Doerl. (Hook. Ic. plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2811): Neu-Guinea.

535a. *Elaeophorbia drupifera* Stapf nov. gen. et spec. (Eb., tab. 2823): Neu-Guinea. N. A.

536. **Schnee.** Einiges über die Mangroven Neu-Pommerns. (Aus d. Natur, I [1905], p. 257—264, mit 6 Abbild.)

Volkstümliche Abhandlung mit sehr lehrreichen Originalabbildungen.

F. Fedde.

h) Ost-Malesien (Celebes, östl. kleine Sunda-Inseln und Molukken). B. 537—538.

Vgl. auch B. 507 (Reichtum der Molukken an Orchideen).

537. **Seemen, O. v.** *Quercus* Sundanae novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 173—175.)

Wiedergabe der Beschreibung einiger neuen Arten aus Borneo und Celebes nach Bull. Dép. Agric. Ind. Néerland., I, 1906, p. 1—14.

538. **Harms, H.** Eine neue *Schefflera (Sch. Sarasinorum)* aus Celebes. Fedde, Rep., III, 1906, p. 23—24.) N. A.

i) Nord-Malesien (Philippinen). B. 539—550.

Vgl. auch B. 178 (Orchideen von den Philippinen), 275 (Wald auf den Philippinen). 479 (Asclepiadaceen v. d. Phil.).

539. **Usteri, A.** Beiträge zur Kenntnis der Philippinen und ihrer Vegetation mit Ausblicken auf Nachbargebiete. (Vierteljahrsschrift naturf. Ges. Zürich, L, 1905/06, p. 321—488, mit Abb. u. 2 Taf.)

Verf. hat im Herbst 1903 eine halbjährige Reise nach den Philippinen angetreten und auch einige Nachbarinseln besucht. Er gibt zunächst allgemeine Bemerkungen über die Beziehungen der Flora zu der benachbarter Länder, die sogar bis Neu-Seeland ausgedehnt werden, mit dem *Paratrophis, Stackhousia, Leptospermum* und *Leucopogon* gemein sind. Dann erwähnt er die verschiedenen Einführungsarten von Pflanzen, bespricht das Klima der Inseln und macht allgemeine Angaben über die von ihm besuchten Gebiete. Hierauf wird die Pflanzenwelt nach Einzelbeständen besprochen, wobei mit dem Strand begonnen wird und auch auf Nutzpflanzen eingegangen wird. Endlich folgt ein Florenkatalog, in den auch Pflanzen anderer Inselgebiete aufgenommen sind. Am Schluss befindet sich ein ausführliches Schriftenverzeichnis.

Der Inhalt lässt sich nicht kurz wiedergeben, zumal da neben Neuem auch vieles aus anderen Schriften mitgeteilt wird.

540. **The Philippine Journal of Science.** Edited by Paul C. Freer, M. D., Ph. D. Co-Editors Richard P. Strong, M. D., H. D. Mc Caskey, B. S. Published by the Bureau of Science of the Government of the Philippine Islands. Manila 1906.

Die vorstehend genannte Zeitschrift verspricht für die Erforschung der Philippinen auch in pflanzengeographischer Hinsicht wertvoll zu werden.

wenn auch in dem vorliegenden 2. Hefte keine eigentlich pflanzengeographischen Arbeiten enthalten sind. Das Gebiet der Pflanzenkunde berühren folgende Arbeiten:

Walker, Herbert S. The Keeping Qualities of Coconut Oil and the Causes and its Rancidity (p. 117—142).

Clover, A. M. Philippine Wood Oils.

Vgl. zum 1. Heft der Zeitschrift auch Diels Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, Literaturber., p. 32.

541. **Merrill, E. D.** Notes on Cuming's Philippine plants in the herbarium of the Bureau of Government Laboratories. (Bureau of Government Laboratories, No. 35, Manila 1906, p. 69—77.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 125—126.

541 a. **Merrill, E. D.** The flora of the Lamae Forest Reserve. (Philippine Journal of Science, I, Supplement 1, April 15, 1906, p. 141.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, p. 349.

541 b. **Merrill, E. D.** An enumeration of Philippine *Gramineae* with keys to genera and species. (Philippine Journ. Sc., I, Suppl. 5, 1906, p. 307—393.)

541 c. **Merrill, E. D.** New or noteworthy Philippine plants, IV. (Publication No. 35, Bureau of Government Laboratories, Manila, p. 5—68, Issued January 17, 1906.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 204.

541 d. **Merrill, E. D.** New or noteworthy Philippine plants, V. (Philippine Journal of Science, I, Supplement III, 1906, p. 169—246.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 648—649.

542. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Rubiaceae*. (Leaflets on Philippine Botany, I, 1906, p. 1—41.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 458.

543. **Elmer, A. D. E.** Manual of the Philippine *Compositae*. Eb., I, 1906, p. 83—186.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 202—203.

543 a. **Elmer, A. D. E.** New *Pandanaceae* from the Mt. Banaboo. (Eb., p. 78—82.)

B. eb., p. 203.

543 b. **Elmer, A. D. E.** A fascicle of east Leyte figs. (Eb., I, 1906, p. 187—205.)

544. **Whitford, H. N.** The vegetation of the Lamae forest reserve, II. (Philippine Journ. Sc., I, 1906, p. 637—682, pl. XXVIII—XLV.)

545. **Robinson, C. B.** The history of botany in the Philippine Islands. (Journ. New York bot. Gard., VII, 1906, p. 104—112.)

546. **Ridley, H. N.** *Scitamineae* Philippinenses. (No. 35, Bureau of Government Laboratories, Manila 1906, p. 83—87.)

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 640.

547. **Ames, Oakes.** Descriptions of new species of *Acoridium* from the Philippines. (Proc. Biol. Soc. Washington, XIX [1906], p. 143—154.) N. A.

Die Arten wurden in zwei Sektionen geteilt: *Euacoridium* („all those



species which lack lateral arms of the column") und *Platyclinis* („all those which have such arms"). Die Arten sollen noch in dem Orchideenwerke der Ames Botanical Laboratory abgebildet werden. Die Diagnosen der neuen Arten siehe auch: Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 72—82.

Fedde.

548. **Mez, C.** *Myrsinaceae* novae philippinenses. (Philippine Journal of Science, I, 1906, Supplement 4, p. 271—275.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 222.

548 a. **Schlechter, R.** A new Philippine *Burmannia*. (Eb., p. 305.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 223.

548 b. **Schlechter, R.** New Philippine *Asclepiadaceae*. (Eb., p. 295 bis 303.) **N. A.**

Vgl. eb.

549. **Clarke, C. B.** Philippine *Acanthaceae*. (No. 35, Bureau of Government Laboratories, Manila 1906, p. 89—93.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 635.

550. **Clarke, C. B.** New Philippine *Acanthaceae*. (Philippine Journal of Science, I, Supplement 4, 1906, p. 247—249.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 178.

550 a. **Elmer, A. D. E.** Additional new species of *Rubiaceae*. (Leaflets on Philippine Botany, I, 1906, p. 63—73.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 179.

550 b. **Elmer, A. D. E.** A fascicle of Benguet figs. (Eb., p. 42—62.) **N. A.**

Vgl. eb.

550 c. **Elmer, A. D. E.** Pandans of East Leyte. (Eb., p. 74—77.) **N. A.**

Vgl. eb.

550 d. **Hackel, E.** Notes on Philippine *Gramineae*, II. (Philippine Journal of Science, I, Supplement 4, 1906, p. 263—269.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 181.

550 e. **Hackel, E.** Notes on Philippine *Gramineae*. (Dept. Interior. Bur. Gvt. Manila, XXXV, 1906, p. 79—82.)

k) Westmalesien (westliche kleine Sundainseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka). B. 551—563.

Vgl. auch B. 522 *(Fimbristylis)*.

551. Icones Bogorienses. Vol. III, Fasc. 1, pl. CCI—CCXXV (Leide 1906.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 259—260.

Die Arten stammen meist von den malayischen Inseln, doch auch z. B von Neu-Guinea.

552. *Bulbophyllum Ericsoni* Kränzl. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8088): Malayische Inseln.

553. **Kränzlin, F.** *Cyrtandraceae* Malayae insulares novae. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVII, 1906, p. 275—285.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 459.

554. **Koorders, S. H. en Valeton, Th.** Bydrage No. 11 tot de kennis der boomsoorten op Java (Addimenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae). Pars XI. (Medel. Dept. Landb. Buitenzorg, 1906, 2 [2777 u. 12 pp.].)

Vgl. Ref. von E. de Wildeman im Bot. Centrbl., CIV, p. 155.

Schoute.

555. *Paphiopedilum glaucophyllum* J. J. Smith: Jova. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8084.)

556. **Lotsy, J. P.** Photographies de Plantes intéressantes, I. (Pflanzen des javanischen Urwaldes. 4. *Kadsura scandens*.) (Rec. Trav. bot. Néerland, II [1906], p. 282, tab. VII.)

Die Pflanze ist eine zu den *Magnoliaceae-Schizandreae* gehörige cauliflore Liane. Fedde.

557. **Fedtschenko, B.** Zur Flora der Insel Java. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, VI, 1906, p. 206—207.)

558. *Cirrhopetalum breviscapum* Rolfe. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 189.) Perak.

559. **Smith, J. J.** *Millettia Nieuwenhuisii* nov. spec. (Bull. du Départ. de l'Agric. des Indes Néerlandaises, No. III, 1906, Microbiologie, I, p. 17—21.)

N. A., Borneo.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 479.

560. **Grabowsky.** Erinnerungen aus meinem Pflanzerleben. (Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur, LXXXII [1905], 2. Abt., p. 15—17.)

Mitteilungen über Klima und Vegetation in Südost-Borneo. Fedde.

561. *Durandea magnifolia* Stapf n. sp. (Hook. Icon. Plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2822): Borneo.

561a. *Triomma malaccensis* Hook. f. (Eb., tab. 2824—2825): Malakka.

561b. *Nepenthes Macfarlanei* Hemsl. (Hook. Icon. Plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2814—2815): Malakka.

562. **Ridley, H. N.** *Betis* or Malay Bilian. (Agric. Bull. Straits and Feder. Malay. States, V, 2, 1906, p. 39—40.)

562a. **Ridley, H. N.** East Indian Dragons Blood. (Eb., p. 28—34.)

562b. **R[idley], H. N.** The timbers and guttas of the Malay Peninsula. (Eb., V, 3, p. 61—64.)

563. **King, G. and Gamble, J. S.** Materials for a flora of the Malayan Peninsula. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, LXXIV, part II, Extra Number, 1905 [Issued 1906], p. 1—386.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 538—539.

l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina).

B. 564—576.

Vgl. auch B. 12 (Vegetationsbilder aus Siam), 178 (Orchideen aus Siam), 522 (verschiedene Arten von Siam).

564. **Wildeman, E. de.** New or noteworthy plants. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 380.) N. A.

Dendrobium-Arten aus Hinterindien.

565. **Petitmengin.** *Rubus Coillardi* Petitmengin in „Le Monde des Plantes“ VIII, No. 40 (1906), p. 30. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 60—61.)

Wiedergabe der Beschreibung der aus Hinterindien stammenden Art.

566. **Eberhardt, P.** Decades botaniques de la mission scientifique permanente d'exploration en Indo-Chine. Année 1906, No. 1. Hanoi, 1906, 10 pl. col., av. 42 pp. texte, 4⁰.

567. Mission scientifique permanente d'exploration en Indo-Chine. Décades botaniques. Hanoi 1906.

Vgl. Englers Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 18.

568. **Gandoger, M.** Les plantes du Laos de M. le Dr. Spire. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 437—439.)

569. **Brandis, D.** On some Bamboos in Martaban south of Soungoo between the Salwin and Sitang Rivers. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 179—186, fig. 1—3.)

570. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas I. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 81—86.) N. A.

Dieser Teil enthält nur die Beschreibung von 10 neuen Arten, die Hossens aus Siam brachte. Die Sammlung, der diese entnommen, zeigte, dass die Orchideen von Inner-Siam meist nächst verwandt, teils übereinstimmend sind mit solchen vom östlichen Himalaja. Nur wenige zeigen nahe Beziehungen zu chinesischen Arten, so ist *Cheirostylis macrantha* Schlechter nächst verwandt *C. yunnanensis*.

571. **Ostenfeld, C. H.** *Utriculariae* duae novae Siamenses. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 68—69.) N. A.

572. **Pilger, R.** Zwei neue *Bambuseae* aus Siam. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 116—117.) N. A.

Je eine neue Art von *Oxytenanthera* und *Dendrocalamus*.

573. **Wildeman, E. de.** Plantes nouvelles ou intéressantes [*Dendrobium ochraceum* de Wild. nov. sp.] (Tribune hortic., 1906, p. 41.) N. A.

Tonkin.

574. **Léveillé, H.** Contribution jubilaire à la flore du Kouy-Tchéou. (Bull. Soc. Bot. France, Sess. jubil. Paris 1904 [publié 1906], p. 143 bis 146.)

575. *Arachnanthe anamensis* Rolfe. (Curt. Bot. Mag., II, 1906, tab. 8062): Anam.

576. **Brandis, D.** On some Bamboos in Martaban South of Toungoo between the Salwin and Sitang Rivers. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 236—245, 288—294, with figs.) Forts. v. B. 569.

m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 577—579.

(Vgl. B. 514 und 520.)

577. **Gage, A. T.** *Eugenia praetermissa*, a hitherto undescribed species from Assam and Burma. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 6—7, pl. II.) N. A.

577a. **Gage, A. T.** *Bulbophyllum Burkilli*, a hitherto undescribed species from Burma. (Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal, II, 1906, p. 343.)

577b. **Gage, A. J.** *Wormia Mansoni*, a hitherto undescribed species from Burma. (Journ. Asiat. Soc. Bengal., N. S., II, 3, 1906, p. 73.) N. A.

578. **Leake, H. M.** Some preliminary notes on the physical properties in the soils of the Ganges Valley, more especially in their relation to soil moisture. (Journ. agric. Sc., I, 1906, p. 454—469.)

579. *Vanda Watsoni* Rolfe. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8109): Anam.

n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 580—583.

Vgl. auch B. 67 (Orchideen aus Ceylon).

580. **Fischer, Cecil E. C.** Further Notes on the Flora of Northern Ganjam. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XVI, 1905, p. 473—483.)

Verf. zählt in Ergänzung früherer Angaben (Bd. XV) noch 280 Phanerogamen und Pteridophyten auf.

Die Flora des Gebietes ist ausgezeichnet durch das Überwiegen von Leguminosen (137 Species), die verhältnismässige Armut an Orchideen (6 Species) und das völlige Fehlen von Umbelliferen. C. K. Schneider.

581. **Stapf, O.** The oil-grasses of India and Ceylon (*Cymbopogon Vetiveria* and *Andropogon* spp.) (Bull. misc. inform. roy. bot. Gard. Kew., 1906, p. 297—363, 1 pl.)

582. **Bamber, M. K.** and **Willis, J. C.** Camphor in Ceylon. (Journ. Dept. Agric. Jamaica, IV, 1906, p. 129—141.)

583. **Willis, J. C.** The Flora of Ritigala, an isolated mountain in the North-Central Province of Ceylon; a study in Endemism. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradinia, vol. III, Pt. II, Nov. 1906, p. 271—302.) **N. A.**

Enthält eine Aufzählung von 144 Gefässpflanzen des Gebiets und Vergleichung dieser hinsichtlich ihrer Verbreitung. Von den Arten sind 9 dem Gebiet eigentümlich; eine von diesen findet sich allerdings in Süd-Indien wieder.

Auch auf die Verbreitung durch Vögel und Wind wird eingehend hingewiesen.

o) Dekhan-Gebiet. B. 584—588.

584. **Talbot, W. A.** The distribution of the Bombay Presidency and Sind. Part. I—III. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 8—24, 56—64, 126—141.)

585. **Britton, J.** Hardwicke's Botanical Drawings. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 235—241.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 458.

Zeichnungen zu Hardwickes Reisen in Vorder-Indien.

586. **Cooke, T.** The flora of the Presidency of Bombay. Vol. II, Part II. *Borraginaceae* to *Verbenaceae* p. 217—432. London 1905.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 587.

586a. **Cooke, T.** Flora of the presidency of Bombay. Vol. II, Part III. *Verbenaceae* to *Euphorbiaceae*. London 1906, p. 433ff, 8⁰.)

587. **Gammie, G. A.** The Orchids of the Bombay Presidency. Part III. (Journ. Bombay nat. hist. Soc., XVII, 1906, p. 31—37, pl. II.)

588. **Blatter, E.** The Mangrove of the Bombay Presidency and its Biology. (Journ. Bombay nat. hist. Soc., XVI, 1904—1906, p. 644—656, plates A—B.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 626.



p) Himalaya-Indus-Gebiet. B. 589—599.

589. **Stapf, Otto.** Himalayan Bamboos. *Arundinaria Falconeri* and *A. falcata.* (Reprinted from the Gardeners Chronicle, XXXV, 1904, No. 907 to 910.)

Nach allgemeinen Bemerkungen, namentlich über die Geschichte der Bambusen vom Himalaya, geht Verfasser ausführlich auf *A. Falconeri* und *falcata* ein, bespricht eingehend die Unterschiede dieser beiden Arten und ihre Blütezeit.

590. **Pax, F.** Die von Alfred Mabold im Westhimalaja (Kashmir) gesammelten Primeln. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 115–116.) N. A.

Ausser einer neuen Art: *Primula involucrata, sibirica* var. *brevicalyx, rosea, denticulata, Schlagintweitiana, minutissima* var. *genuina, nivalis* var. *macrophylla* und *Inayatii* var. *aureofarinosa* nov. var.

591. **Duthie, J. F.** The Orchids of the North-Western Himalaya. (Ann. Roy. Bot. Gard., IX, 1906, p. 1—11, 81—211, pl. 94—151.)

592. **Haines, H. H.** On two new species of *Populus* from Darjeeling. (Journ. Linn. Soc., XXXVII, 1906, p. 407—409.) N. A.

Mit *P. ciliata* aus Bhotan verglichen.

593. **Brandis, D.** The spruce of Sikkim and the Chumbi Valley. (Indian Forester, XXXII, 1906, p. 579—581.)

594. **Duthie, J. F.** Flora of the Upper Gangetic Plain and of the adjacent Siwalik and Sub-Himalayan tracts. Vol. I, Part II. *Caprifoliaceae — Campanulaceae.* Calcutta, 1905, p. 401—500 and I—V.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 664f.

Behandelt *Araliaceae, Cornaceae, Rubiaceae, Compositae* und *Campanulaceae.*

595. **Strackey, R.** and **Duthie, J. F.** Catalogue of the plants of Kumaon and of the adjacent portions of Garkwal and Tibet. (London 1906, VII and 269 pp.)

596. *Gonioscyphia eucomoides* Bak.: Ost-Himalaja. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8078.)

597. **Voigt.** Der Mahwa-Baum *(Bassia latifolia).* (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 1905, 3. Folge, XIII, Hamburg 1906, p. LIX—LX.)

B. l. findet sich im Norden Vorder-Indiens bis an den Fuss des Himalajas und wird mehrfach benutzt.

598. **Birdwood, H. M.** Vegetation in Sind. (Journ. Bombay nat. hist. Soc., XVI, 1904 [1905], p. 172—173.)

Die Angaben sind einer grösseren Arbeit über die Provinz Sind entnommen. Verf. gibt an, dass die Flora dieses Gebietes mit der afrikanischen die meiste Verwandtschaft habe und erwähnt als mehr oder minder charakteristisch folgende Arten: *Acacia arabica, Prosopis spicigera, Dalbgia* (Ref.?) *latifolia, Tamarix articulata, Capparis aphylla, Alhagi camelorum, Suaeda maritima, Withania coagulans.* C. K. Schneider.

599. **Pascher, Adolf.** *Gageae* generis duae species novae indicae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 111.) N. A.

Aus Nord-Indien.

7. Madagassisches Pflanzenreich. B. 600—612.

Vgl. auch B. 70 (*Potamogeton* aus Madagaskar).

600. **Palacky, J.** Catalogus plantarum madagascarensium. I. *Monocotyledoneae.* Pragae 1906, 55 pp., 8⁰.

Zusammenstellung aller von Madagaskar bekannten Familien. Umfasst folgende Familien: *Hydrocharitaceae* (12 Arten), *Burmanniaceae* (3), *Orchidaceae* (etwa 240), *Scitamineae* (13), *Iridaceae* (etwa 10), *Amaryllidaceae* (13), *Taccaceae* (3), *Dioscoreaceae* (8), *Liliaceae* (54), *Xyridaceae* (6), *Commelinaceae* (19), *Flagellariaceae* (3), *Juncaceae* (1), *Palmae* (36), *Pandanaceae* (32), *Typhaceae* (3), *Araceae* (6), *Lemnaceae* (2), *Alismaceae* (einschl. *Aponogeton* u. a. 8), *Potamogetonaceae* (17), *Eriocaulaceae* (16), *Cyperaceae* (etwa 250), *Gramineae* (175).

Am Schluss werden noch einige Ergänzungen genannt zu:

600a. **Palacky, J.** *Filices madagascarienses.* (Eb., 1906, 32 pp., 8⁰.)

Vgl. darüber sonst im Bericht über Gefässsporenpflanzen des Botanischen Jahresberichts.

601. **Beccari, O.** *Palmarum* madagascarensium Synopsis. (Engl. Bot. Jahrbücher, XXXVIII, 1906, Beiblatt No. 87, p. 1—41.) N. A.

Aufzählung und Beschreibung aller Arten unter Aufstellung mehrerer neuer Gattungen und Arten.

602. **Baron, R.** Compendium des plantes malgaches. (Rev. de Madagascar, 1901—1906.)

603. **Moore, S. le M.** Alabastra diversa. Part XIII Sertulum Mascarense. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 145—154, Plates 478, 480.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl, CII, 1906, p. 157—158.

Behandelt *Compositae* und *Acanthaceae* von Madagaskar. Die Gattungen *Cassinia* und *Afromendoncia* werden als neu für die Mascarenen erwähnt.

604. **Winkler, H.** Neue Diagnosen aus „Comptes Rendues de l'Académie des sciences de Paris", CXL (1905). (Fedde, Rep., II, 1905, p. 119—121.)

Lateinische Übersetzung der Beschreibungen folgender Arten:

Dalbergia Perrieri Jumelle (Madagaskar), *D. boinensis* Jumelle (Madagaskar), *Coffea excelsa* Chevallier (Mittelafrika), *C. Maclaudi* Chevallier (Französ. Guinea), *Musa Perrieri* Pascal Claverie (Madagaskar).

605. **Dubard, M.** Nepenthacées de Madagascar et de la Nouvelle Calédonie. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1906, p. 505—509, fig. 1—3.)

606. **Durand, Marcel.** Contribution à l'étude du genre *Mascarenhasia.* (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 254—265, 294—308.)

Einteilung der von Madagaskar stammenden Arten.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 588.

606a. **Dubard, M.** Sur le genre *Mascarenhasia.* (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1906, p. 1089—1091.)

Ber. im Bot. Centrbl., CIV, p. 260—261.

Die Gattung ist auf die Ostküste Madagaskars beschränkt.

607. **Jumelle, H.** Sur une Ménispermacée de Madagascar. (Rev. gén. de Bot., XVIII, 1906, p. 321—326, 3 fig.)

Ber. im Bot. Centrbl., CIV, p. 262.

Behandelt *Anisocycla Grandidieri.*

607a. **Jumelle, H. et H. Perrier de la Bathie.** Le Khaya de Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLII, 1906, p. 899—901.)

608. **Costantin, J. et Gallaud, J.** Nouveau groupe du genre *Euphorbia* habitant Madagascar. (Ann. Sci. nat., Sér. 9, Bot., T. II, 1905, p. 287 à 312, pl. VI—VIII.)

Etwa 13 Arten der Gruppe *Intisy* scheinen auf Süd- und Südwest-Madagaskar beschränkt zu sein, so dass dort wohl das Entstehungsgebiet dieser

Gruppe ist, wenn sie auch nach Ostafrika und einigen benachbarten Inseln Ausläufer entsandte.

608a. **Costantin, J. et Gallaud, J.** Asclépiadées nouvelles de Madagascar produisant du caoutchouc. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLII, 1906, p. 1554—1556.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 235.

609. *Euphorbia lophogona* Lam. (Curtis Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8076): Madagaskar.

609a. *Bulbophyllum crenulatum* Rolfe. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 185): Madagaskar.

610. **Burkill, J. H.** Goa Beans in India. (The Agricultural Ledger, 1906, p. 51—64.)

Ber. im Bot. Centrbl., CIV, p. 383.

Psophocarpus tetragonolobus stammt wahrscheinlich von den Maskarenen.

611. *Wielandia elegans* Baill. (Hook. Icon. Plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2813): Seychellen.

612. *Indokingia crassa* Hemsl. nov. gen. et spec. (Hook. Icon. Plant., vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2805): Seychellen.

612a. *Toxocarpus Schimperianus* Hemsl. n. spec. (Eb., tab. 2807): Seychellen.

612b. *Neoschimpera heterophylla* Hemsl. nov. gen. et spec. (Eb., tab. 2810): Seychellen.

612c. *Geopanax procumbens* Hemsl. nov. gen. et spec. (Eb., tab. 2821): Seychellen.

8. Afrikanisches Pflanzenreich. B. 613—695.

a) Allgemeines. B. 613—620.

Vgl. auch B. 62 (Entstehung der afrikanischen Flora).

613. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika, XXIX. Unter Mitwirkung der Beamten des königl. bot. Museums u. des königl. bot. Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker herausgegeben. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, p. 131—211.) **N. A.**

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 859 ff., B. 659 genannten Arbeit. Enthält:

Clarke, C. B. *Cyperaceae* africanae (p. 131—136).

Neue z. T. schon von K. Schumann aufgestellte Arten und neue Varietäten.

Schlechter, R. *Burmanniaceae* africanae (p. 137-143).

Kurze Geschichte unserer Kenntnis der *Burmanniaceae* aus Afrika und Aufforderung, auf diese besonders zu achten, da das Auffinden von drei neuen Arten an einem Tage darauf hindeutet, dass diese zahlreicher sein werden, als man nach dem Bekanntsein der bisher erwiesenen etwa 10 Arten schliessen möchte. *Thismia Winkleri* Engl. wird in die neu aufgestellte Gattung *Afrothismia* übergeführt. Ausser dieser wird noch eine neue Gattung mit 1 Art und 3 neue Arten *Burmannia* beschrieben.

Schlechter, R. *Orchidaceae* africanae, IV (p. 144—165).

Nur Beschreibung neuer Arten.



Gürke, M. *Labiatae* africanae, VII (p. 166—175).

Desgl., z. T. mit Abbildungen.

Dammer, U. *Solanaceae* africanae, I (p. 176—195).

Ausser der Beschreibung neuer Arten eine Übersicht über alle afrikanischen Arten von *Solanum*, die handschriftlich fertig gestellt war als Wrights Bearbeitung in der „Flora of Tropical Africa, IV" erschien.

Hoffmann, O. *Compositae* africanae, IV (p. 196—211).

Fast nur Beschreibungen neuer Arten, z. T. mit Abbildungen. Daneben wird *Vernonia Eminii* O. Hoffm. als *Inula Eminii* O. Hoffm. zu *Inula* übergeführt.

614. **Schinz, H.** Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora, XVIII. (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich in Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, LI, 1906, p. 130—195.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 422—423.

614a. **Schinz, Hans.** Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora (Neue Folge), XIX. Mit Beiträgen von Edm. Baker, John Briquet, C. B. Clarke, Alfred Cogniaux, E. Hackel, P. Hennings, Hans Schinz. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 701—746.) N. A.

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt, S. 379, B. 846 besprochenen Arbeit. Behandelt ausser Sporenpflanzen *Gramina, Cyperaceae, Eriocaulaceae, Liliaceae, Iridaceae, Crassulaceae, Gentianaceae* (hierbei wird eine eingehende Bearbeitung von *Sebaea* und *Exochaenium* gegeben).

615. **Moore, S. Le M.** A second contribution to the Flora of Africa. — *Rubiaceae* and *Compositae*, II. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVII, 1906, p. 298—329, Plates 13—15.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 460—461.

616. **Bolus, H.** Contributions to the African Flora. (Transactions of the South African Philosophical Society, XVI, 1906, p. 381—400, plate 11.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 32—33. N. A.

617. Diagnoses Africanae, XIV—XVI. (Bull. miscell. inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, p. 15—30, 78—83, 98—109.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 457.

617a. Diagnoses Africanae, XVII. (Bull. miscell. inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, p. 163—171.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 642—643.

617b. Diagnoses africanae, XVIII. (Bull. miscell. inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, p. 245—253.)

618. **Wildeman, E. de.** Species novae e „Plantae novae vel minus cognitae ex herbario Horti Thenensis" editis. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 161—166.)

Arten aus Mozambique und Südafrika.

619. **Burtt-Davy, J.** The Climate and Life-Zones of the Transvaal. (Report Brit. Assoc. Advanc. Sc., 1905, South Africa, p. 593—594.)

Vgl. Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturber., p. 8—9.

619a. **Marloth, R.** The phyto-geographical Subdivisions of South-Africa. (Eb., p. 589—590, pl. IV.)

Vgl. eb., p. 9—11.

619b. **Engler, A.** On the Vegetation and the Floral Elements of Tropical Africa. (Eb., p. 586—589.)

Vgl. eb., p. 11—14.



620. **Marloth, R.** Notes on *Aloe succotrina* Lam. (Trans. S. Afric. phil. Soc., XVI, 1906, p. 213–215.)

b) Tropisches Afrika. B. 621—664.

Vgl. auch B. 12 (Vegetationsbilder aus Togo), 77 (*Malvaceae* aus dem tropischen Afrika), 108 (*Veronica Tournefortii* in Habesch).

621. **Wangerin, W.** Über pflanzengeographische Beziehungen zwischen dem tropischen Afrika und Amerika. (Aus der Natur, I. [1905], p. 379—380.)

Kurzer Bericht über die Arbeit A. Englers. F. Fedde.

622. **Chevalier, Aug.** Lettres à M. Lignier. (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, 5 sér., 9 volume, Année 1905, Caen 1906, p. 41—51.)

Reisebriefe aus verschiedenen Teilen Afrikas mit Mitteilungen über den beobachteten Pflanzenwuchs.

622a. **Chevalier, A.** Les Baobabs (*Adansonia*) de l'Afrique continentale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 480—496, pl. VII et VIII.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 570.

623. **Harms, H.** Über eine *Dolichos*-Art des tropischen Afrika (*D. pseudopachyrrhizus* Harms). (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin, IV, 1906, p. 233—238, 1 Fig.)

624. **Harms, H.** Über einige wichtigere Akazien des tropischen Afrika. (Eb., p. 189—212.)

625. *Gladiolus primulinus* Baker: Trop. Afr. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8080.)

626. **Thiselton-Dyer, W. T.** Flora of Tropical Africa. Vol. IV Sect. 2, Parts I and II. London 1905—1906, p. 1—384. N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 589.

627. **Thiselton-Dyer, W. T.** Flora of Tropical Africa. Vol. IV, Sect. 2, Pt. III, 1906, p. 385—596. N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 431—432.

628. **Baker, E. G.** A new *Indigofera* from Tropical Africa. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 314—316.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 586.

629. **Hochreutiner, B. P. C.** *Malvaceae* et *Bombaceae* novae vel minus cognitae. (Annuaire du Cons. et du Jard. bot. de Genève, X, 1906, p. 15—25.) N. A.

Trop. Afrika.

629a. **Rendle, A. B.** A new *Celtis* from Tropical Africa. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 341—342.) N. A.

630. *Listrostachys hamata* Rolfe. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8074.) N. A.

Trop. Westafrika.

631. **Pobéguin, H.** Essai sur la flore de la Guinée française Paris 1906, 392 pp., 8°, 80 pl.

632. **Stapf, O.** *Androsiphonia* nov. gen. *Passifloracearum*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 85.)

Wiedergabe der Beschreibung von *A. adenostegia* aus Liberia nach „Contributions to the Flora of Liberia“ in Journ. Linn. Soc., XXXVII, 1905, p. 101.

632 a. **Stapf, O.** *Urobotrya* gen. nov. *Olacacearum*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 59—60.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *U. angustifolia* (Liberia), *U. latifolia* (Liberia) und *U. minutiflora* (Kamerun) nach „Contributions to the Flora of Liberia" in Journ. Linn. Soc., XXXVII, 1905, p. 89.

633. **Crowther, F.** Notes on a district of the Gold Coast. (Quart. Journ. Inst. commerc. Research Tropics., I, 3, 1906, p. 167—182, 2 col. maps.)

634. **Porégin, H.** Essai sur la flore de la Guinée française. Produits forestiers, agricoles et industriels. Paris 1906, 392 pp., 80 pl.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 619.

635. **H. T. M.** Miraculous Fruits of West Africa. (Kew Bull., 1906, p. 171.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 622.

Sideroxylon dulcificum.

636. **Stapf, O.** Flora with list of the known plants in Johnston, H. Liberia. London 1906.

636 a. **Stapf, O.** *Atroxima* gen. nov. *Polygalacearum* O. Stapf in Journ. Linn. Soc. London, XXXVII (1905), p. 85—86. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 31—32.)

N. A., Kamerun und Liberia.

637. **Strunk.** Über *Musa textilis* Née in Kamerun. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin, IV, 1906, p. 231—232.)

638. **Winkler, Hubert.** Beiträge zur Morphologie und Biologie tropischer Blüten und Früchte. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, p. 233—271.)

Mitteilung einiger Beobachtungen von Kamerun, die an anderen Stellen des Bot. Jahrber. einzeln zu berücksichtigen sind, hier aber kurz erwähnt werden müssen, weil derartige Beobachtungen über Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen bisher noch verhältnismässig wenig in Tropenländern gemacht wurden.

638 a. **Winkler, Hubert.** Das südliche Küstengebiet Kameruns nach seiner Anbaufähigkeit. (Tropenpflanzer, X, 1906, p. 569—578.)

Verf. schildert Anbauversuche mit Kakao, Mais, Erdnuss u. a. Der Südbezirk scheint Verf. besonders geeignet für die Ausbreitung der Eingeborenenlandwirtschaft.

Vgl. auch Bericht über Kolonialbotanik.

639. **Wildeman, E. de.** Enumération des plantes récoltées par E. Laurent avec la collaboration de M. M. Laurent pendant sa dernière mission au Congo. (État ind. Congo Mission E. Laurent, Fasc. III, p. 193—354, pl. XLVII—CVI, Bruxelles 1906.)

639a. **Wildeman, E. de.** Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo. Vol. II, Fasc. 1. Bruxelles 1906, 166 pp., 8⁰, 23 pl.

639b. **Wildeman, E. de.** Etudes de systematique et de géographie botaniques sur les flores du Bas- et du Moyen-Congo. (Ann. Mus. Congo Botanique, 5 sér., I, 1906, 3 pp., I—III et 213—346, pl. XLIV—LXXIII.)

640. **Berger, A.** A new *Aloe* from Angola. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 57—58.) **N. A.**

641. **Lemaire, Ch.** Les Bambous de l'Afrique centrale. (Bambou, I, 1906, p. 41—45.)

642. **Geeze.** *Senecio aculeatissimus.* (Östr. Gartz., I, 1906, p. 210.)

Die aus Mittel-Afrika stammende Art ist eine schöne Topfpflanze.

643. **Geraldes, Carlos Eugenio de Mello.** Da Catumbella ao Alto Zambeze. Apontamentos de uma viagem atravez o sertao de Benguella. Junho de 1904 a Março de 1905. (Revista Agron., vol. III, Num. 12, 1905, p. 358—364; vol. IV, 1906, p. 47—53; 128—133, mit 2 Textfig., 191—195; 255 bis 260.)

In diesem interessanten Reisebericht finden sich manche Beobachtungen über die Vegetation des durchreisten Landes. A. Luisier.

644. **Dawe, M. J.** Report on a Botanical mission through the Forest districts of Buddu and the Western Nile Provinces of the Uganda Protectorate. London 1906, p. 1—63.

645. **Linder.** Das Nilland. (Beih. zum Tropenpflanzer, VII, 1906, p. 115—161, 22 Abb.)

646. **Vierhapper, F.** Neue Pflanzen aus Sokotra, Abdal Kuri und Semhah. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 256—262.) N. A.

646a. **Vierhapper, F.** Neue Pflanzen aus Sokótra, Abdal Kuri und Semhah. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 298—305.) N. A.

647. **Engler, A.** Über die Vegetationsverhältnisse von Harar und des Gallahochlandes auf Grund der Expedition von Freiherrn von Erlanger und Herm. Oscar Neumann. (Sitzb. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch., Berlin 1906, p. 726—747.)

Im Erertal findet sich unmittelbar am Fluss dichter Grasbestand, in dem 2—3 m hohes *Panicum pyramidale* vorherrscht, auch der 1 m hohe *Cyperus flabelliformis* und der noch höhere *C. grandis* vorkommen, während auf dunklem Alluvialboden neben dem 2 m hohen *Gomphocarpus glaberrimus* nur die kleineren *Euphorbia indica* und *Hibiscus articulatus* sowie von grösseren Kräutern *Heliotropium ovalifolium* und *Priva leptostachya* auftieten. Der an das Grasland sich anschliessende Uferwald besteht meist aus *Acacia pennata, A. arabica* und *Dichrostachys nutans*, enthält von Sträuchern *Pouzolzia fruticosa, Pterolobium acerans* (neuerdings auch in Rhodesia), *Sesbania aegyptiaca, Capparis tomentosa, Triaspis auriculata, Acalypha psilostachyoides, Zizyphus jujuba, Grewia pilosa, G. villosa* und *Sida acuta*, sowie Schlingpflanzen wie *Glycine javanica, Tragia mitis, Dalechampia scandens, Cardiospermum Halicacabum* var. *microcarpum, Pentatropis spiralis, Sarcostemma criminale* und *Pentarrhinum abyssinicum*. Von Standen kommen noch viele Formen der Kolla oder Steppenregion vor. Die genannten Sträucher gehen z. T. auch an den Abhängen hinauf. Auch unterhalb Harar zwischen 1600 und 1800 m zeigen die lichten Gebüsche an steinigen Abhängen noch durchaus das Gepräge von Buschgehölzen der Steppe.

Um Harar nimmt das mit Durra, Zuckerrohr, stellenweise auch mit Kaffee und Orangen bebaute Land zu; Bäume und Sträucher, die teils vereinzelt, teils in Beständen erscheinen, gleichen denen des Gebirgsbusches. Einer der grössten ist die 10 m hohe *Cordia abyssinica*. Auf Steinboden erscheinen massenhaft *Calpurnia aurea* und *Croton pulchellus*. Auf Grasfluren des trockenen Lehmbodens herrscht die weit verbreitete *Tricholaena rosea* vor.

Von Unkräutern kommen um Harar teils mittelländische, ostafrikanische und indische Formen sowie verwilderte Gemüse vor, teils Pflanzen von sehr weiter Verbreitung, z. B. *Chenopodium album, Amarantus caudatus, Portulaca oleracea, Brassica oleracea, Raphanus sativus, Capsella bursa pastoris, Oxalis corni-*

culata, Ricinus communis, Malva parviflora, Anethum graveolens, Anagallis arvensis, Verbena officinalis, Bidens pilosus u. a.

Oberhalb 1900 m tritt das Kulturland sehr zurück, und es findet sich lichter Gebirgsbusch bis 2000 m mit Arten, die meist aus Habesch bekannt sind.

Etwas westlich von Harar am Fuss eines Bergrückens liegt bei 2250 m Höhe der Haramajasee; auch dort finden sich auf Grasfluren vorwiegend Arten aus Habesch; ebenso stimmen die Sträucher mit denen von dort überein, z. B. *Barbeya oleoides*. Lichter Gebirgsbusch, welcher nach oben in trockenen Höhenwald, in hochsteppenartige Grasfluren oder in Hochweide übergeht, je nachdem er dem Nebel- oder Steppenwind ausgesetzt ist, findet sich östlich von Harar gegen Belaua in 1700—1900 m Höhe. Hier findet sich z. B. *Dombeya gallana*, auch Kandelaber-Euphorbien und von Schlingpflanzen *Tragia mitis* und *Asparagus ramosus*. Schon bei 1900 m beginnt *Juniperus procera* teils einzeln, teils in Wäldern zu wachsen. Hier und da erscheinen *Teclea salicifolia* und *Ruttya speciosa*.

Auf den Hochweiden zwischen dem Gebirgsbusch und den Waldbeständen wachsen *Trifolium subrotundum, Cynoglossum coeruleum, Ajuga bracteosa, Craterostigma plantagineum, Parasystasia somalensis, Plantago lanceolata, Gnaphalium unionis* und als Ackerunkraut *Cirsium lanceolatum*.

An der Südwestseite des südwestlich von Harar gelegenen Gara Mulata geht bei 2200 m der Gebirgsbusch allmählich in Höhenwald über, in welchen Grasfluren hineinragen. Von Bäumen ist ausser *Dombeya gallana* nur *Schefflera abyssinica* in bestimmbarem Zustand gesammelt. Bei 2000—2200 m Höhe wurden von Bäumen nur *Croton macrostachys* und *Gymnosporia luteola* beobachtet. Über 2500 m kommen noch die *Schefflera* und eine über 10 m hohe *Acacia* vor.

Die Hochweiden zwischen den Wäldern und über diesen tragen das Gepräge der Dega in Habesch. An felsigen sonnigen Abhängen finden sich bei 2600 m *Pimpinella Erlangeri* und *Phagnalon nitidum*, bei 2800—3000 m *Alsine Schimperi, Silene macrosolen, Arabis caucasica, Rhynchosia Erlangeri* und *Pelargonium hararense*.

Das eigentliche Gallahochland trägt von 1500—1800 m folgende Sträucher: *Rhus villosa* var. *gallaensis, Sida Schimperiana, Heteromorpha arborescens, Acokanthera abyssinica, Cycnium erectum* Rendle (= *C. fruticans* Engl.) und *Vangueria abyssinica*. Um 180 m wird das Gehölz dichter und geht in Trockenwald über, der mit dem von Habesch grosse Ähnlichkeit zeigt. Um 2000 m herrschen Grasfluren der Hochgrassteppe mit *Andropogon Schimperi, Tricholaena rosea* und *Pennisetum villosum*, unter denen *Rhus villosa, Cussonia Holstii* und *Cordia abyssinica* vereinzelt hervorragen, *Phaullopsis oppositifolius* niedrige Büsche bildet, in denen *Clematis Wightiana* var. *gallaensis* klettert.

Am Abunass und Abu-el-Kassim reicht der Gebirgsbusch stellenweise hoch hinauf und wechselt mit Hochgrassteppe, während in den Schluchten schon bis 1900 m stattlicher Höhenwald auftritt. Der Gebirgsbusch am Abunass lieferte u. a. bei 2600—2800 m *Ceratostigma abyssinicum, Nephrodium Schimperianum, Girardinia condensata, Impatiens Perkinsiae, Hypoestes verticillaris* und *triflora*. In der Hochgrassteppe kommt über 2500 m *Salvia nilotica* vor. Im Höhenwald wurden bei 1900 m *Podocarpus gracilis* und *Juniperus procera*, sowie von Sträuchern *Pavetta Oliveri* und *Barleria ventricosa* gefunden. Nahe am Gipfel bei 2880 m fanden sich *Braunia Schimperiana* var. *latifolia, B. laevicuspis, Fabbronia abyssinica, Pterogonium gracile, Asplenium praemorsum, Poly-*

stachya confusa, *Peperomia abyssinica* und *Crassula muscosa*. Am Abu-el-Kassim wurde um 1500 m *Dracaena ombet* gesammelt, ferner von Steppenpflanzen: *Heeria insignis* var. *latifolia*, *Jasminum floribundum*, *Tinnea aethiopica*, *Waltheria americana*, *Seddera virgata* und *Striga canescens*. Von 2000—3000 m gedeiht *Juniperus procera*. In hohen Lagen treten im Urwald auch *Hagenia abyssinica* und *Echinops* auf.

In den Höhenwald hinein ragt Hochgrassteppe, aus welcher einzelne Felspartien hervortreten. In den Grasfluren findet sich *Protea abyssinica*, auf Felsen *Commelina africana*, *Pelargonium multibracteatum*, *Plectranthus Erlangeri*, *Coreopsis pulchella* u. a.

Im Gebirgsbach auf dem Weg von Abera nach Ginir wurden *Osyris rigidissima* und *abyssinica*, die vielleicht besser zu einer Art zusammengezogen werden, gesammelt. Am Bach fand sich eine schöne *Bauhinia*, *Cerastium africanum* und *Nasturtium officinale*, im Gebüsch *Asparagus asiaticus* var. *Ellenbeckianus* usw.

Dagegen wurden in der Hochgrassteppe mit steinigem Untergrund angetroffen: *Trifolium acaule*, *Salvia nubica*, *Sweertia Ellenbeckiana*, *Gnaphalium unionis*, *Conyza Gouani*, *Helichrysum citrispinum*; an Felsen wachsen: *Alsine Schimperi* var. *Erlangeriana*, *Arabis caucasica*, *Sedum Erlangerianum* (Strauch von 0,5 m Höhe), *Bartschia longiflora* und *Scabiosa columbaria*. Auf Ackerland treten hier *Ricinus* und *Sonchus Schweinfurthii* auf.

Die nordwestlich von Scheickh-Hussein gelegenen Hochländer von Djafa und Didda boten Hochgrassteppe mit *Jasminum abyssinicum*, *Kniphofia Neumannii* u. a., Höhenwald mit *Podocarpus gracilis* und *Bersama abyssinica* und Hochweide mit *Jasminum abyssinicum*, *Osyris rigidissima*, *Gladiolus Quartinianus* u. a.

Bei etwa 2700 m Höhe wachsen *Erucastrum leptophyllum*, *Geranium latistipulatum*, *Torilis melanantha*, *Gomphocarpus fruticosus* var. *purpurascens* und *Thunbergia hirsuta*, bei 2800 m *Hesperanthe Petitiana*, *Romulea campanuloides*, *Satyrium brachypetalum*, *Alepidea peduncularis*, *Cynanchum Holstii*, *Sweertia Welwitschii*, *Celsia Ellenbeckii*, *Gnaphalium unionis*. Bei 2900—3000 m wachsen auf feuchtem Boden *Acanthus arboreus*, *Kniphofia Neumannii* var. *albiflora*, *Eulophia albo-brunnea*, *Polygonum tumidum*, *Achyranthes aspera*, *Impatiens Perkinsiae* und *Galium spurium*. In dieser Höhe wächst *Buddleia polystachya* als 5 m hoher Baum.

Umfangreiche Sammlungen liegen aus den Hochweiden vom südlichen Schoa vor, wo als Ackerkräuter *Brassica nigra*, *Anagallis arvensis* u. a., an felsigen Bachufern *Nasturtium officinale*, *Potentilla reptans* u. a. wachsen. Über das Weideland erhebt sich *Ficus trachyphylla*. Die Abhänge zeigen Gebirgsbusch mit Akazien, *Catha edulis*, *Erica arborea* u. a. Angebaut werden in dieser Höhe Lein und *Eragrostis abessinica*. Bei 2500—2600 m treten noch *Bersama abyssinica*, *Dombeya albiflora*, *Hewittia kilimandscharica* u. a. auf.

Am Seguala südlich von Adis Abeba wachsen bei 2300 m Höhe *Acacia seyal*, *A. abyssinica*, *Pterolobium lacerans* und *Balanites aegyptiaca*. Um 2500 erscheint Gebirgsbusch, der in Gebirgswald übergeht mit *Combretum Brichettii*, *Nuxia congesta* und *Olea chrysophylla*. Die Stauden stimmen meist mit denen des mittl. Habesch überein.

Das Hochland von Ssire trägt bei 1900 m Gebirgsbuschsteppe und geht aufwärts in Hochweideland über. Auf dem Hochland von Gadalla am Hauasch wurde von Bäumen nur *Erythrina tomentosa* gesammelt.

Ähnliche Bestände fanden sich vom Seguela nach dem Swai-See und Shahala-See. In beiden Gebieten wurden z. B. *Capparis tomentosa* und *Cadaba farinosa* gesammelt. Auf der felsigen Insel Tulugato im Swai-See fanden sich: *Rumex Ellenbeckii, Kalanchoe crenata* und *Cistanche lutea*.

Die Ufer der Seen und Flüsse in den Gebirgssteppen lieferten *Nymphaea coerulea, Cyperus papyrus, C. laevigatus, Aeschynomene elaphroxylon, Sesbania aegyptiaca, Vigna luteola, Ageratum conyzoides* und *Jussieua pilosa*. An den Ufern des Akaki wurde *Typha elephantina* nachgewiesen. An den Seen und Flüssen findet sich noch Uferwald, stellenweise mit Kandelaber-Euphorbien, *Ficus Schimperi, Motandra Erlangeri* u. a. Solche Wälder haben meist xerophytisches Gepräge. An sumpfigen Ufern des Abassa-Sees wurde *Cyperus laevigatus* erwiesen.

Im waldigen Hochland zwischen Laku und Gerbidscha wuchsen von Bäumen: *Brucea antidysenterica* und *Pittosporum abyssinicum*. Um Gerbidscha ist an Abhängen schöner Höhenwald mit *Podocarpus gracilis* und *Juniperus procera*. An anderen Stellen des Landes Dscham-Dscham finden sich im Höhenwald *Pittosporum tomentosum, Ekebergia Rüppeliana, Gymnosporia addat, Ilex mitis* var. *kilimandscharica, Schefflera Volkensii, Rapanea simensis* und *Galiniera coffeoides*. Hochweide, in gleicher Höhe, mit Wald abwechselnd, zeigte oberhalb 2900 m *Stellaria Erlangeriana, Alchimilla Fischeri, Trifolium calocephalum, Polygala Steudneri, Hypericum peplidifolium, Athrixia rosmarinifolia* und *Helichrysum globosum* var. *rhodochlamus*. Bei 2900 m beginnen auch Bambuswälder aus *Arundinaria alpina*, deren Stämme beim Hausbau in Abeba Verwendung finden. Diese treten bei nur 6° C Wärme auf, zeigen in ihren Begleitpflanzen teils zu Höhenwäldern, teils zu Hochweiden Beziehungen. In dieser Höhe soll gar eine zwar keine Früchte bringende Banane vorkommen, deren Blattscheiden gemahlen ein Mehl geben, das zu Kuchen verwendbar ist. Von Bäumen wurden in den Bambuswäldern nur *Brucea antidysenterica, Bersama abyssinica, Buddleya polystachya* und *Galiniera coffeoides* gesammelt, von Sträuchern z. B. *Rubus Erlangeri*, unter den Stauden sind *Cerastium caespitosum* und *Sanicula europaea*, von denen die erste dort auch auf der eigentlichen Hochweide vorkommt wie *Micromeria Neumannii, Vernonia Neumannii* u. a, z. B. die auf Hochweiden durch grosse Teile des tropischen Afrikas verbreitete *Myrsine africana*. Auf Ackerland finden sich *Senecio macropappus* und *Echinops Hoehnelii* Unterhalb der Bambuswälder, Hochweiden und Laubwälder von Djam-Djam trägt das zum Abera-See abfallende Land Uatadera wie das südlich davon gelegene Gebiet längs des Sees Buschgrassteppe mit *Kalanchoe Neumannii, Desmodium scalpe* u. a. Gegen den Abbaja-See hinunter herrscht bis zu einem etwa bei 1300 m gelegenen Ufer, das überall vom Ambatsch eingefasst ist, Buschsteppe mit *Triaspis auriculata, Vigna Neumannii* u. a.

Am Ostufer des Gandjule-Sees wurde in einer Bachschlucht bei 1300 m *Canarina abyssinica* entdeckt, während das Südufer dieses Sees Grassteppe mit *Dichrostachys nutans, Asystasia riparia, Striga grandiflora* und *Pentanisia uranoscopa* zeigte, an der Westseite aber *Digera alternifolia, Kalanchoe deficiens, Hibiscus crassinervis, Coccinia maghadd, Barleria capitata* und *Calpurnia aurea* gesammelt wurden.

Am Uferwald des Senti wurden bei 1400 m *Combretum paniculatum, Clerodendron discolor, Grewia ferruginea* und *Gomphocarpus fruticosus* var. *tomentosus* bemerkt, an den von Uba zum Senti abfallenden steinigen Hügeln *Gnidia in-*



volucrata, Clerodendron cordifolium, Ocimum Neumannii und *Barleria ventricosa* und am Mole-Fluss *Vernonia pauciflora*.

Die Hochländer Gardulla und Gofa zeigten neben Resten von Gebirgsbusch mit *Sparmannia abyssinica, Impatiens tinctoria, Pavonia Schimperiana* und *Lobelia cymbalarioides*. Hochweiden mit *Pimpinella Neumannii, Oldenlandia Neumannii* und vielen anderen.

Im ganzen stimmt auch hier der Pflanzenwuchs mit der abyssinischen Dega überein. In Uba wurden bei 2750 m einige Arten des Gebirgsbuschs beachtet wie *Maesa lanceolata* und *Embelia Schimperi*. Der Gebirgsbusch von Gofa bei 2700—3000 m zeigte *Arisaema enneaphyllum, Stachys sidamoensis, Plectranthus Neumannii, Vernonia Erlangeriana, Echinops Neumannii* u. a. Mehr in Lichtungen wachsen *Satyrium breve, Lissochilus Livingstonianus* und *Hibiscus diversifolius*. Im Bezirk Doko wurden bis 2500 m auf sonnigen Plätzen *Eulophia guineensis* und *Costus spectabilis* festgestellt.

In dem nördlich von Omo gelegenen Gebirgsland Kaffa ist dichter Urwald, in den man nur mit der Axt eindringen kann, im ganzen Süden des Landes. Doch sind von da leider keine Sammlungen mitgebracht. Dieser Urwald dehnt sich weiter westlich zum Lande der Schecho an beiden Ufern des Gelo aus.

648. **Gieseler.** Die Zeder des Schumewaldes (*Juniperus procera*) als anbauwürdige Holzart für die Höhen von Usambara. (Der Pflanzer, II, 1906, p. 7—9.)

649. **Karasek, A.** *Impatiens Volkensi* Engl. (Öst. Gartz., I, 1906, p. 142 bis 143.)

Die von Engler in Usambara gesammelte Pflanze wird als Zierpflanze empfohlen; es sollen in Usambara 3 Formen davon vorkommen.

650. **Barbey, William.** *Cassia Beareana* Holmes. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 78—81.) **N. A.**

Ostafrika.

651. **Eismann-Hale, G.** Kautschuk-Kultur in Deutsch Ostafrika. (Der Pflanzer, II, 1906, p. 22—29.)

652. *Callopsis Volkensii* Engler. (Curtis Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8071): Deutsch Ostafrika.

653. **Karasek, F.** Durch die Gärten Deutsch-Ostafrikas. (Wiener Ill. Gartz., XXX, 1905, p. 377—383, mit Abbild.)

654. *Coreopsis Grantii* Oliver. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., 1906, tab. 8110): Trop. Ostafrika.

655. **Moore, S.** Uganda *Gamopetalae* from Dr. Bagshawe. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 83—90.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 587.

656. **Moeller, F.** Die *Funtumia (Kickxia) elastica* in Uganda. (Tropenpflanzer, X, 1906, p. 663—666.)

657. **Stapf, Otto.** Plantae Novae Daweanae in Uganda lectae. (Journ. Linn. Soc., XXXVII, 1906, p. 495—544.) **N. A.**

Nach Aufzählung der neuen Arten, bei deren Verarbeitung auch Sprague, Rolfe, Clarke, Dawe und Wright tätig waren, folgt ein Anhang von Dawe über den Pflanzenwuchs von Buddu und den westlichen und Nilgebieten von Uganda, in dem einige der bezeichnendsten Arten hervorgehoben werden.

658. *Lissochilus Ugandae* Rolfe. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 190): Uganda.

658a. *Lissochilus Mahoni* Rolfe. (Eb.): Uganda.

659. **Gagnepain**, F. Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum. (16 note.) (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 351—356.)

N. A.

Behandelt Arten aus Portugiesisch Ostafrika.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 589.

660. **Alexander**, J. A. Notes on the flora of the coast and islands of Portuguese East Africa, with photographs of interesting trees, plants and forest scenerie. (Trans. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh, XXIII, 1906 p. 167—195 ill.)

661. *Plectranthus crassus* N. E. Brown. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 188): Nyassa.

661a. *Cotyledon insignis* N. E. Brown. (Eb., p. 189): Nyassa.

662. **Engler**, A. Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenformationen von Transvaal und Rhodesia. (Ergebnisse einer Reise mit der British Association for the advancement of science im August und September 1905.) (Sitzb. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch., Sitzung d. Physik.-Math. Klasse v. 20. Dezember, LII, 1906, p. 1—41 [866—906].)

Wenn man von den strauch- und blumenreichen Landschaften des Südwest-Kaplands über 8 Breitengrade den dürftigen Pflanzenwuchs der Karroo und die Grassteppen von Oranje und Süd-Transvaal durch einige Meter hohes Ufergehölz unterbrochen gesehen hat und nur selten krüppelhafte Bäume dort erblickt, wird man von Pretoria angenehm berührt durch reichlichen Baumwuchs in den Tälern. Vorherrschend sind *Acacia*, dazwischen oft *Combretum*- und *Terminalia*-Arten. Auch an den Abhängen sind öfter Holzpflanzen als im Süden, so namentlich *Protea mellifera* und *Gymnosporia*, die ersten Vorläufer von weiter nördlich häufigen Beständen, die sich gleich denen Benguellas und des nördlichen Damaralands an die des ostafrikanischen Wald- und Steppengebiets anschliessen.

Die Magalisberge westlich von Pretoria zeigen spärliches Ufergehölz, in dem *Rhus lancea* herrscht, *Celtis Kraussiana* und *Combretum Gueinzii* seltener sind, *Rhus flexuosa* 2—3 m hoch sind. Nahe am Wasser wachsen *Salix capensis* und *Buddleia salviifolia*. Zwischen *Phragmites communis* ist *Denekia capensis* häufig, *Cyperus longus* vereinzelt. An trockenen Ufern findet sich *Helichrysum argyrosphaerum*. Jenseits des Aapies finden sich in Felsritzen *Aloe Peglerae, Cotyledon paniculata, Crassula argyrophylla, Kalanchoe thyrsiflora, Helichrysum cerastioides, Euphorbia Schinzii, Selaginella Dregei* var. *pretoriensis, Nothochlaena lanuginosa, Pellaea calomelanus, Myrothamnus flabellifolius*. Am Fuss der Abhänge wachsen die auf trockenen Triften der Magalisberge nicht selten bestandbildend auftretenden *Parinarium capense* und *Dichopetalum cymosum*, sowie *Aristida aequiglumis* u. a. An den steinigen, hier und da von Felsen durchsetzten Abhängen finden sich Gehölze wie *Croton gratissimus, Rhus Gueinzii, Dombeya rotundifolia, Mimusops Zeyheri, Chrysophyllum magalismontanum, Nuxia tomentosa, Randia bellatula, Celtis Kraussiana, Ximenia caffra* u. a.

Zwischen den Steinen wachsen auch *Mohria caffrorum* und *Pellaea calomelanus*. An den oberen Felsen finden sich *Cyperus pulcher, Scleria hirtella* und *Streptocarpus polyanthus*. In der steinigen Buschsteppe auf der Höhe des Bergrückens treten *Rhus coriacea, Ficus soldanella* u. a. auf.

Steigt man an der Nordwestseite der Magalisberge hinunter, so bemerkt man *Strychnos pungens*, doch nur am Fuss in 5—7 m grossen Bäumen;

sonst sieht man parkartige Baum- und Buschsteppe, darin den Wonderboom *(Ficus cordata)*, bei dem seitwärts zu Boden gehende Zweige wurzeln und neue Bäume bilden, ferner *Pappea capensis, Zizyphus mucronatus, Burkea africana, Sclerocarya caffra, Acacia hebeclada, Terminalia sericea* und Sträucher wie *Mundulea suberosa, Euclea undulata* und *Gymnosporia buxifolia*, dagegen wenige Stauden wie *Helichrysum* und *Trichodesma physaloides*.

Die Ebene Moot zwischen Davenport Range und den Magalisbergen zeigt eine weite Steppe, in der hier und da *Acacia horrida* auftritt; von Stauden sind besonders *Trichodesma physaloides* und *Gnidia macropetala* vertreten; häufig sind *Vernonia Kraussii* und *Acalypha peduncularis*. Auffallend sind weisse Polster von *Helichrysum caespititium*. Zwischen Steinen sieht man *Clifforthia linearifolia, Dolichos linearis* und *Cephalaria ustulata*. Es finden sich ausgedehnte Hecken von *Agave americana* als Schutz der Felder. Auf Steinhügeln wächst *Rhus lancea*, besonders häufig am Krokodilsfluss, dort daneben *Gymnosporia buxifolia* und *Buddleia salviifolia*, an sandigen Ufern massenhaft *Erianthus junceus*. Näher am Wasser sind *Phragmites*-Bestände mit *Denekia capensis*, weiter vom Wasser *Artemisia afra* und *Xanthium spinosum*.

Nachdem bei Kommando Neck der Höhenzug überschritten, wird Trockenwald auf der Nordseite häufiger; auffallend sind hier *Combretum Zeyheri* und *Gueinzii* wie *Ficus cordata*, ziemlich häufig auch *Dombeya rotundifolia*, hier und da erscheint *Euphorbia Reinhardtii*. Bei Buffelsport wurde *Faurea saligna* beobachtet, ferner *Ficus Schinziana* u. a.

Um die grossen Bäume entwickeln sich oft dichte Gebüsche von *Heeria mucronata, Chrysophyllum magalismontanum, Dichrostachys nutans, Euclea racemosa* und *Carissa edulis*, vereinzelt auch *Protea mellifera*, auf der *Loranthus rubromarginatus* gefunden ward. An einem kleinen Bach bemerkte Verfasser *Utricularia livida*.

Für die trockenen Abhänge der Granithügel sind bezeichnend zahlreiche *Cussonia* und *Ficus*, ferner *Myrothamnus flabellifolius* und eine *Barbacenia*. Auf dem Weg nach Rustenburg zeigt sich immer deutlich, dass dichteres Buschgehölz in der Nähe des Gebirgszugs auftritt, dagegen in grösserer Entfernung von ihm das Buschgehölz in Baum- und Grassteppe übergeht.

Um Buffelsport werden Tabak, Orangen, Zitronen, Feigen, Pfirsich und gar Kaffee gebaut.

Dort sind ausgedehnte Grassteppen, doch in tiefen Schluchten von einer Stunde Entfernung dichter Baum- und Strauchwuchs, darunter *Myrica aethiopica, Halleria lucida, Pittosporum Krügeri, Strychnos Henningsii, Chrysophyllum magalismontanum, Phylica paniculata* und die Kleinsträucher *Fagara magalismontanum, Royena hirsuta* und *Gymnosporia Zeyheri*. Am Ausgang der Schlucht wächst viel *Phragmites communis* und *Osmunda regalis*, an Abhängen *Pteridium aquilinum* und *Helichrysum Krausii*.

Westlich von Rustenburg tritt *Protea*-Steppe mit *P. mellifera* und *Aloe transvalensis* auf. Am Ende der Magalisberge bei Machadostad hören die Buschgehölze auf und nur an Bachläufen sind Bäume wie *Acacia horrida* zu sehen. Als Frühlingsblüher erscheint *Aptosimum depressum*.

Ein in Trockenwald übergehendes Buschgehölz mit besonders grossen *Faurea saligna* erscheint bei Macdonald Store; gegen Brackfontein werden Bäume seltener, nur *Olea chrysophylla* erscheint einzeln. Bis Wonderfontein herrscht grasiges Hügelland mit wenigen Holzpflanzen besonders aus *Andro-*

pogon und *Anthistiria imberbis*. Bei Wonderfontein erschwert Schiefer das Eindringen der Baumwurzeln; dort ist *Parinarium capense* häufig, ferner wurden *Listia heterophylla, Euphorbia striata, Gnidia linifolia, Heliotropium tuberculosum, Leucas capensis, Ocimum obovatum, Aptosimum depressum, Blepharis capensis, Osteospermum muricatum* beobachtet. In dichtem Buschgehölz unweit Wonderfontein wuchsen *Faurea saligna, Rhus Gueinzii, Burkea africana, Acacia subalata* und *Combretum Zeyheri*, bisweilen auch *Scolopia Ecklonii;* die einzigen Sträucher sind *Tarchonanthus* und *Euclea undulata*, von Stauden nur *Blumea gariepiana*.

Im Maricodistrikt ist wegen des im September bis November fallenden Regens grosse Fruchtbarkeit, daher Pfirsichzucht. In nicht bebauten Tälern war *Tarchonanthus camphoratus* häufig. Westlich von Zurust zeigt zunehmende Dürre die Nähe der Kalahari; Bäume werden seltener, nur einzelne *Combretum* und *Rhus Gneinzii*, häufiger *Zizyphus mucronatus* und auf Höhen *Olea chrysophylla* treten auf. *Aloe transvalensis* fehlt selten, ebenso *Parinarium capense*.

Bei Ottoshoop ist Dolomitsteppe, in der *Heeria paniculosa* und *Rhus ciliata* herrschen, auch *Aloe transvalensis* und *Kalanchoe thyrsiflora* häufig sind. Diese Dolomitsteppe geht gegen Burmansdrift in Gras- oder Baumsteppe mit *Rhus viminalis, R. ciliata* und *Tarchonanthus camphoralis* über und gegen Lichtenberg und Patjefstrom sind *Acacia giraffae* und *Celtis Kraussiana* häufig, erscheint auch *Harpagophyton procumbens*. Um Mafeking herrscht Grassteppe, in der Eucalypten gebaut werden.

Von Mafeking gegen Bulawayo senkt sich das Land und tritt Busch- und Baumsteppe auf mit *Burkea africana, Combretum Zeyheri* u. a. Bei Palapye Road ist dichter Trockenwald mit *Tarchonanthus* und *Copaifera mopane*, hier und da auch *C. coleosperma*, ferner *Adansonia digitata*. An der Bahn erscheinen *Leucas Neufiizeana* und *Helichrysum argyrosphaerum*.

Die trockenen Buschgehölze der Baumsteppe um Bulawayo sind schon durch Baker bekannt; Verf. bemerkte noch im Süden des Ortes *Acacia giraffae, A. horrida, Sclerocarya caffra, Commiphora acutidens* und *Combretum hereroense*, sowie von Sträuchern *Maerua caffra, Rhus leptodictya, R. Bulawayensis, Carissa edulis* var. *tomentosa* und *Senecio longiflorus* und die Staude *Ipomoea coscinosperma* var. *hirta*.

Die Fahrt nach den Matoppos geht zunächst durch Baumsteppen, in denen besonders *Copaifera mopane* häufig ist.

Die Matoppos sind ein ausgedehntes Hügelland; zwischen den Hügeln und an ihrem Fuss sind vielfach krüppelige Bäume und Sträucher, dazwischen Gräser. Besonders hoch werden *Ficus, Parinarium mobolo, Erythrina latissima, Pterocarpus erinaceus, Peltophorum africanum, Terminalia trichopoda* u. a. Als Schmarotzer erscheinen *Loranthus Dregei, Viscum tuberculatum* und *matabelense*, als Epiphyt *Ansellia africana*.

Von Sträuchern erscheinen *Calpaon compressum, Pterolobium lacerans* u. a. In Lichtungen wachsen auch einjährige Kräuter wie *Pharnaceum Zeyheri, Vahlia capensis, Pretrea zanguebarica, Lightfootia tenuifolia* und *Helichrysum argyrosphaerum* und Stauden wie *Listia heterophylla, Thamnosma africanum* u. a., endlich Halbsträucher wie *Sida longipes*. In Felsritzen erscheinen *Euphorbia griseola* var. *robusta, Ficus Rehmannii, Flacourtia ramontchi* u. a. Auf Granitkuppen erscheinen Gefässsporenpflanzen; die oberen Felsblöcke sind mit Flechten besetzt.

Die Trockenwälder zwischen Bulawayo und den Viktoriafällen nebst den zwischen ihnen liegenden Steppenbeständen wurden nur vom Verf. flüchtig durchfahren. Auf grasreichen Strecken herrscht *Protea mellifera*, in lichtem Buschgehölz *Burkea africana*, *Dombeya rotundifolia*, *Copaifera mopane*, *Pterocarpus erinaceus*, *Terminalia sericea* und *Tarchonanthus*. Seltener sind *Bauhinia reticulata*, *Acacia nigrescens* und *Combretum cognatum*. Hinter Redbank war im Buschgehölz viel *Acacia giraffae* und *Terminalia sericea*, ferner wurden *Lannea edulis*, *Strychnos pungens*, *Ochna pulchra* und *Pterocarpus erinaceus* beobachtet. Gwaai zeigte Grassteppe und Trockenwald mit *Protea mellifera*. Bei Ngamo wurden *Hyphaene*, *Asparagus racemosus* und *Derris violacea* gesehen, ferner an einem Teich *Nymphaea lotus*, *N. stellata* und *Jussieua repens*. Um Wankie herrscht lichte Baumsteppe. Südlich vom Sambesi ist alles Land in grösserer Entfernung von den Fällen lichter Trockenwald, in dem u. a. *Acacia nigrescens* auffiel.

Palm-Kloof, eine Schlucht bei den Viktoriafällen, zeigt oben noch Xerophyten wie *Sanseviera cylindrica*, unten aber riesige *Phoenix reclinata*, ferner *Ficus lutea*, *F. capensis* und *F. Victoriae*, *Mimusops Zeyheri* var. *laurifolia*, auch Lianen wie *Smilax Kraussiana* und *Paullinia pinnata*.

An schattigen Stellen fand sich *Peperomia brachytrichoides*. Häufig sind auch Farne.

Der Uferwald am linken Ufer des Sambesi und auf der Livingstone-Insel bot *Syzygium guineense*, *Garcinia Livingstonei*, *Carissa edulis* var. *tomentosa*, *Combretum cataractarum* u. a.

Am Rande der Viktoriafälle und auf dem gegenüberliegenden Ufer wuchsen Hydrophyten wie *Dyschoriste Perrottetii*, *Ischaemum fasciculatum*, *Nesaea radicans*, *Floscopa glomerata*, *Canscora diffusa*, *Blumea lacera* u. a., in ganz flachen sandigen Tümpeln *Eriocaulon subulatum*, *Xyris multicaulis*, *Utricularia Gibbsiae*, *U. Kirkii*, *U. exoleta* und *Genlisea africana*.

Der Regenwald gegenüber den Viktoriafällen bot zwar nicht Farnbäume (*Marattia*) und riesige *Scitamineae*, aber viele dicke geneigte und niederliegende Stämme, besonders *Syzygium*- und *Ficus*, ferner *Euclea macrophylla* und *Royena pallens*, am Boden *Oplismenus africanus*, Farne, *Calanthe natalensis*, *Cyperus Mundti* u. a.

Buschgehölze zwischen Bulawayo und Salisbury enthielten *Terminalia*, *Combretum*, *Acacia*, *Euphorbia*, *Copaifera coleosperma*, *Anona senegalensis*, *Bauhinia reticulata*, ganze Bestände von *Parinarium mobola*, *Brachystegia spiciformis* und *Goetzei* mit *Protea*.

Die Halbstrauchsteppe des Maschonalandes enthält *Protea maschonica*, *Syzygium huillense*, *Combretum Oakesii*, *Eriosoma Engleri*, *Thunbergia glaberrima*, *Scutellaria Livingstonei*, *Fadogia lateritia*, *Wormskioldia longipedunculata*, verchiedene *Convolvulaceae*, *Thesium rhodesiacum*, *Ocimum filamentosum* u. a.

Neben der Halbstrauchsteppe tritt um Salisbury auch Trockenwald auf. Am Fuss der Hügel sind häufig *Brachystegia spiciformis*, *Parinarium mobola* und *Uapaca Kirkiana*. Sehr viele Pflanzen aus dortiger Gegend nannte schon Rand und stellt Verf. zusammen und ergänzt durch eigene Beobachtungen. Dann schildert er Steppen und feuchte Grasfluren um Umtali, wo von Gräsern sich u. a. *Eragrostis chalcantha* findet, ferner *Lissochilus milanjanus* und *microceras*, *Holothrix grandiflora* u. a. In feuchten Senkungen findet sich fast immer *Imperata cylindrica* var. *Thunbergii* mit *Wahlenbergia Zeyheri*.

Ein kleiner Schluchtenwald beim Umtali bot *Syzygium cordatum*, *Combretum Brayae*, *Berlinia Eminii*, *Cussonia spicata* und Lianen wie *Mikania scandens* und *Landolphia Buchanani*, während an trockenen Abhängen der Schlucht *Elephantorrhiza Burchellii*, *Clematis Stanleyi* und *Kalanchoe glandulosa* var. *rhodesiaca* wachsen.

Von Umtali fällt das Gebirge ziemlich stark ab und die Bahn windet sich zwischen Hügeln mit *Brachystegia*. Bei Vanduzi werden diese spärlicher, *Strychnos* und *Bauhinia reticulata* häufiger. Auf offenem Laterit erscheint wieder Halbstrauchsteppe. In lichten Gehölzen erscheinen *Bauhinia reticulata*, *Combretum microphyllum* u. a.

Bei Bamboo Creek herrscht Grassteppe, die in lichte Baumsteppe übergeht mit *Zizyphus mucronatus*, *Diplorhynchus mossambicensis*, *Cissus cornifolia*, *Epaltes gariepiana* u. a.

Bei Fontesvilla sind grosse Bestände von *Phragmites communis* und *Pennisetum Benthamii*. Bei Inyuli ist immergrüner Küstenwald mit *Ficus* u. a.

Die Erforschung von Englisch und Deutsch Ostafrika und des nördlichen Rhodesia hat immer mehr die Zusammengehörigkeit dieser Gebiete mit einander und zu Angola und Benguela ergeben sowie zu einem Teil von Deutsch-Südwestafrika, während die Flora von Natal mit der von Mossambik und Sansibar verwandt ist. Dies wird durch Vergleiche der Holzpflanzen der Trockenwälder und Besprechung der Halbstrauchsteppen eingehend erörtert.

663. **Burtt-Davy, J.** Comparative notes on the vegetation of Matabele-Land, Bechuana-Land and the Transvaal. (Transvaal agric. Journ., IV, 1905, p. 134—141.)

664. **Rendle, A. B.** *Widdringtonia* in South Tropical Africa. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 190—191, Plate 479 B.)

Vgl. Bot. Centrbl, CII, 1906, p. 367.

W. Mahoni Masters scheint zu *W. Whytei* zu gehören, die Art also Südost-Rhodesia und dem Nyassaland gemeinsam zu sein.

c) Südafrika (mit Einschluss von St. Helena und Ascension).

B. 665—695.

665. **Goeze, E.** Aus der Schatzkammer südhemisphärischer Florengebiete. (Östr. Gartz., I, 1906, p. 41—45, 137—142.)

Kurze Besprechung der Pflanzenwelt von Südafrika, Australien, Neu-Seeland und Chile, besonders hinsichtlich der gärtnerisch beachtenswerten Pflanzengruppen.

666. **Bolus, H.** Sketch of the floral regions of South Africa. (Science in South Africa, August 1905, Separate Copy, 40 pp. and one Map.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 569.

666a. **Burtt-Davy, J.** Comparative Notes on the Vegetation of Matabele-Land, Bechuana-Land and the Transvaal. (Transvaal Agricultural Journ., IV, 1905, p. 134—141.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 569—570.

667. **Weiss, F. E.** Some Aspects of the Vegetation of South Africa. (New Phytologist, IV/V, 1905/06, 3 plates and 11 figs.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 188—189.

Schilderung des Pflanzenwuchses, vor allem der Hauptbestände von 1. der Kap-Halbinsel, 2. Natal und Transvaal und 3. Rhodesia und den Viktoria-Fällen.



668. **Schönland, S.** *Crassulaceae* novae Austro-africanae a S. Schönland descriptae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 178—181.)

Wiedergabe der Beschreibungen folgender südafrikanischer Pflanzen nach Records of the Albany Museum, I, 1904, p. 114—119:

Crassula Kuhnii, *C. brachypetala* var. *parvisepala*, *C. Dielsii*, *C. clavifolia* var. *marginata*, *C. namaquensis* var. *lutea*, *C. remota*, *Cotyledon glutinosa* und *C. Bolusii* var. *karraoensis*.

668 a. **Schönland, S.** *Liliaceae* novae Austro-Africanae a S. Schönland descriptae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 181—185.)

Desgl. nach eb., p. 120—124 u. 283—295:

Aloe Peglerae, *A. Greatheadii*, *A. Bamangwatensis*, *Androcymbium albanense*, *Aloe parvispina*, *A. Davyana* und *A. Dyeri*.

668 b. **Berger, A.** *Stapelia putida*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 31—32.)

Wiedergabe der Beschreibung dieser wahrscheinlich von Südafrika stammenden Art.

669. **Harms**. *Bolusanthus* Harms, novum genus e tribu *Sophorearum*. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 14—16.) N. A.

Bolusanthus speciosus Harms = *Lonchocarpus speciosus* Bolus: Delagoa-Provinz, Süd-Rhodesia.

670. **Marloth, R.** Notes on the Vegetation of Southern Rhodesia. (Report of the South African Association for the Advancement of Science, Johannesburg Meeting, 1904, No. 20, p. 300—307, Plate XIV.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 506—507.

671. **Gibbs, L. S.** A Contribution to the Botany of Southern Rhodesia. (Journ. of the Linn. Soc., XXXVII, London 1906, p. 425—494.) N. A.

Aufzählung der Arten einer Sammlung, die in Süd-Rhodesia im August, September und Oktober zusammengestellt wurde mit einigen allgemeinen Bemerkungen.

672. **Zahlbruckner.** Plantae Pentherianae (austro-africanae) novae. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 191—199.)

Wiedergabe der Beschreibungen (nach Zahlbruckner, Plantae Pentherianae, in Ann. k. k. Hofmuseum Wien, XX, 1905, p. 1—58, mit 2 Taf.) von folgenden dort als neu aufgestellten Arten:

Brownleea Pentheriana (Distr. George: Montagu-Pass), *Lotononis trifolioides* (zwischen Port Elisabeth und Grahamstown), *Buchenroedera griquana* (O.-Griqualand), *Indigofera griquana* (eb.), *J. Krookii* (Pieter Maritzburg), *Rhynchosia Harmsiana* (O.-Griqualand), *R. Pentheri* (eb.), *R. chrysantha* (Distr. Ixopo), *Begonia Favargeri* (Natal), *Erica Reenensis* (Distr. Harrismith), *E. Thysoni* var. *Krookii* (O.-Griqualand) und *E. inconstans* (Distr. George: Montagu-Pass).

673. **Berger, A.** *Euphorbia multiceps*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 128.)

Wiedergabe einer Beschreibung der aus Südafrika stammenden Art nach Monatsschr. f. Kakteenk., XV, 1905, p. 182.

673 a. **Berger, A.** *Euphorbia Dinteri*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 143 bis 144.)

Beschreibung der aus Deutsch Südwestafrika stammenden Art nach Monatsschr. f. Kakteenk., XVI, 1906, p. 109.

673 b. **Berger, A.** *Euphorbia Dinteri* Berger n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XVI, 1906, p. 109—110.) N. A.

Deutsch Südwestafrika.

674. *Gardenia cornuta* Hemsl. (Hook. Ic. Plant, vol. IX, 4 ser., pt. 1, dec. 1906, tab. 2809): Südafrika.

675. **Pearson, H. H. W.** Notes on South African Cycads, I. (Transactions of the South African Philosophical Society, XVI, 1906, p. 341—354, plates VI—VIII.)

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 77.

675a. **Pearson, H. H. W.** Some observations on *Welwitschia mirabilis* Hooker f. (Proc. Roy. Soc. London, ser. B, LXXVII, 1906, p. 162—163.)

676. **Pottag.** Aus dem Tierleben in der mittleren Kalahari. (Geogr. Anzeiger, VII, 1906, p. 11.)

Nach einer Arbeit von Passarge in der Naturw. Zeitschr. (No. 22, 1905) berichtet Verf. über eine Wechselbeziehung in der Verbreitung der Säugetiere und der Melone in der Kalahari. Wie sich einerseits die Tiere fast durchschnittlich von den Melonen nähren, ohne dass sie einen Tropfen Wasser zu geniessen brauchen, also die Melonen die Lebensbedingungen für die Säugetiere der Kalahari sind, werden anderseits die Melonenkerne am besten mit dem Kot der Tiere ausgesäet, so dass die Tiere die Lebensbedingung für die Melonen schaffen.*)

677. **Weiss, F. E.** and **Yapp, R. H.** „The Karroo" in August. (Sketches of Vegetation, III.) (New Phytologist, V, 1906, p. 101—105, 3 plates and 9 figs.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 511.

678. **Weiss, F. E.** and **Yapp, R. H.** Sketches of Vegetation at home and abroad, III. „The Karroo" in August. (Reprinted from the New Phytologist, vol. V, No. 5/6, with plates V, VI and VII, and Textfigs. 15—23.)

Die Verfasser geben in dem Aufsatze eine kurze Schilderung der Flora der Karoo, wie sie dieselbe gelegentlich einer Reise im August 1905 antrafen, jener äusserst regenarmen Hochebene zwischen den Cederbergen, Zwartsbergen, Baviaans-Kloofbergen im Süden und dem Roggefeld, Nieuwveld und den Sneeuwbergen im Norden.

Besonders die Umgebung von Matjesfontein fällt schon aus der Ferne durch verhältnismässig reiche Vegetation auf. Gebüsch von australischen *Eucalyptus*- und *Hakea*-Arten und sogar einzelne Orangenbäume gedeihen hier dank künstlicher Bewässerung durch Kanäle recht üppig, ein Beweis, dass der Boden nicht arm an Nährstoffen ist. Sonst besitzt die Vegetation einen äusserst xerophilen Charakter, viel mehr noch als z. B. die Sahara. Der steinige und von der Sonne hartgetrocknete Boden ist locker mit 2—3 Fuss hohem Gestrüpp bedeckt, das meist nicoide Beblätterung trägt, wie *Galenia africana, Polygala teretifolia, Hermannia* sp., *Zygophyllum* sp. und einige Compositen, z. B. *Elytropappus*. Sie alle zeigen mehr oder weniger rundliche Formen und starke Verzweigung. Einen sehr verbreiteten Gehölztypus stellt z. B. *Pelargonium alternans* dar: der dicke, knorrige, holzige Stamm löst sich 1—2 Fuss über dem Erdboden in ein dichtes Gewirr von dünnen Zweigen auf. Succulente Sträucher mit dickfleischigen Blättern sind daneben ziemlich häufig, z. B. viele Arten von *Mesembryanthemum, Cotyledon, Aloë* und eine Art von *Euphorbia*.

*) Wie Herr Prof. Passarge mir gütigst brieflich mitteilt, sind die hier als Melonen bezeichneten Arten *Citrullus caffer* und *C. Naudinianus*; die angebauten Melonen kommen hier nicht in betracht. Höck.



Die vorherrschende Farbe der Vegetation ist ein mattes, doch nicht einförmiges Grün, das dort, wo *Galenia africana* und die buschige *Euphorbia*-Art zahlreicher vorkommen, in ein lebhaftes Gelbgrün übergeht, während ein mattes Grau dort vorherrscht, wo *Mesembryanthemum*-Arten in grösserer Menge auftreten.

Hier und dort bringen flache Wasserläufe, welche im August z. T. trocken sind, etwas Abwechselung in das Landschaftsbild: sie werden meist begleitet von Gebüschen von *Rhus viminalis* und *Acacia horrida*, die oft undurchdringliche Dickichte bildet. Der einzige Strauch, welcher sich über die Höhe der Buschvegetation dieser Wasserläufe erhebt, ist *Euclea undulata;* in der Nähe des Dorfes Matjesfontein findet sich der stattliche, eingeführte *Gomphocarpus fruticosus*.

All diesen Gehölzen genügt augenscheinlich das Bodenwasser, dagegen sind die kleineren Sträucher, Weiden und Kräuter mehr auf die Tagewässer angewiesen. Die Verff. unterscheiden hier drei Gruppen:

1. Kleine Succulenten, die mehr als 33 % der gesamten Vegetation der Karroo ausmachen; sie gehören meist den Gattungen *Crassula*, *Mesembryanthemum* und den Compositen an.
2. Zwiebel- und Knollengewächse, d. h. Pflanzen mit krautigen Oberteilen und wasser- und nährstoffspeichernden unterirdischen Organen, z. B. einige Compositen, *Oxalis*-Arten und zahlreiche Monocotylen (*Bulbine*, *Babiana*, *Moraea* usw.). Diese Gewächse gehören mehr den tieferen Lagen an; auf den Kopjes sind sie spärlicher vertreten. Die schönen *Moraea*-Arten bevorzugen Regenrinnen und flache Senkungen, in denen sie günstigere Wasserverhältnisse antreffen.
3. Kleine Annuelle, die im Schutze von Gesträuch oder auch rasenartig auftreten, z. B. *Heliophila* sp., *Cotula* sp., *Diascia sacculata*. Ihre Anpassung an das Wüstenklima besteht in der ausserordentlichen Schnelligkeit, mit der sie sich nach gefallenem Regen entwickeln und dann sofort wieder verschwinden.

Die Flora der Kopjes ist womöglich noch xerophiler ausgebildet: die Annuellen fehlen meist völlig; Succulenten, wie *Aloë*, *Haworthia*, *Euphorbia* usw. treten dagegen auf dem sehr steinigen Boden, der oft aus nacktem Fels besteht, vornehmlich auf, bisweilen auch Restionaceen. Nach Marloth zeigt die Flora der Karrooberge Beziehungen zum südwestlichen Kapgebiete, weil neben Restionaceen auch Proteaceen und andere Charakterformen der Kapflora hier auftreten. Von Flechten, die auf dem kahlen Felsboden die Hauptvegetation bilden, treten auf leuchtend rote Überzüge von *Amphiloma*, gelbe von *Parmelia*, graue von *Urceolaria* u. a. Einige harte Farne, wie *Ceterach capensis*, *Cheilanthes hirta* usw., kleine Moospolster und selbst Lebermoose finden sich in schattigen Felsspalten, unter überhängenden Felsen usw., besonders auf der Südseite der Kopjes.

Nicht der Individuenreichtum an Succulenten, Zwiebel- und Knollengewächsen ist es, welcher der Karrooflora ihr charakteristisches Gepräge verleitet, sondern der grosse Artenreichtum; die Phanerogamen allein sind durch etwa 1134 Arten vertreten; doch dürfte sich diese Zahl noch wesentlich erhöhen, da es den Verff. trotz ihres kurzen Aufenthaltes gelang, einige neue Arten zu sammeln. Am reichsten vertreten sind die Compositen: ericoide Sträucher wie *Eriocephalus glaber*, *Relhania* n. sp., *Euryops*, tamariskenähnliche wie *Elytropappus* und kleine krautige *Kleinia*-Arten mit succulentem Stengel

und *Othonna*-Arten mit kugeligen Blättern; andere mit knolligem Stamme, vom Habitus einer *Gerbera* mit fiederschnittigen Blättern. Nächst den Compositen sind die Aizoaceen am stärksten vertreten: sie machen ca. 8,3 % der ganzen Karrooflora aus und gehören fast alle der Gattung *Mesembryanthemum* (ca. 70 Arten) an, deren farbenprächtige Blüten das Vegetationsbild sehr beleben; sonst tritt nur noch *Galeria africana*, ein reichästiger Strauch mit ericoider Beblätterung auf. Unter den morphologisch so interessanten *Mesembryanthemum*-Arten fand sich eine mit zweierlei Wurzeln, horizontal weit im Boden dicht unter der Oberfläche hinkriechenden und normalen, senkrecht nach unten wachsenden. Ein ähnliches Verhalten zeigte eine *Bulbina*-Art; offenbar eine Anpassung an möglichst schnelle und ausgiebige Aufnahme der Tagewässer. Sehr stark vertreten sind die Crassulaceen, besonders *Cotyledon* und *Crassula*. Die Wurzeln aller von den Verff. untersuchten Crassulaceen zeigten scheinbar zahlreiche Seitenknospen, die sich bei genauerer Untersuchung als Haarbüschel zu erkennen gaben. Die Verff. behalten sich eingehendere Mitteilungen darüber vor. Die Euphorbiaceen sind nur durch 17 Arten vertreten, unter denen keine einzige baumartig wird, wie die in Südafrika sonst verbreitete *Euphorbia grandidens*.

Von Geraniaceen waren nur sehr wenige in Blüte, unter ihnen das durch seine völlig verdornten Laubblätter so auffallende *Sarcocaulon Burmannii* und das merkwürdige *Pelargonium alternans*. Von den Monocotylen herrschten die Iridaceen und Liliaceen vor, erstere vertreten besonders durch die schönen *Moraea*-Arten, *Babiana* und *Lapeyrousia*, diese durch die Gattungen *Bulbine*, *Asparagus*, *Massonia*, *Haworthia*, *Gasteria* usw. Gräser und Leguminosen fanden sich in grösster Menge.

Hieran schliessen die Verff. einige Bemerkungen über die Karroopflanzen: über die verschiedene morphologische Beschaffenheit der Dornbildungen und ihre physiologische Bedeutung und über Pflanzen mit spiralig gewundenen Blättern (z. B. je eine *Bulbine*- und *Oxalis*-Art) über Geruch und Färbung und Bestäubung der Blüten. E. Ulbrich.

679. **Marloth, R.** Eine neue interessante *Cliffortia* vom Roggeveld. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1906, p. 318—319, mit Taf. III und 1 Fig. im Text.) N. A.

Die Art findet sich nur an der Südkante des Roggeveldes auf dem Komsberge durch die Karroo von der südwestlichen Kapflora getrennt, ausserhalb deren nur eine *Cliffortia* aus den Bergen des östlichen Kaplands bekannt war. Es ist daher ebenso wie *Restio eleocharis* wahrscheinlich eine Restpflanze aus der Zeit, vor welcher Steppenklima dort herrschte; sie ist aber durch ihren starken Filz der Blättchen gegen dies Klima geschützt.

680. *Streptocarpus grandis* N. E. Brown. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 189 bis 190): Sululand.

681. **Burtt-Davy, J.** Notes on Transvaal Grasses (contin.). (Transvaal agric. Journ., IV, 15, 1906, p. 600—603, pl. LXIII.)

682. **Junod, Henri.** Herborisations au Transvaal. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., t. VI, 1906, p. 503.)

Kurze Mitteilung über eine Pflanzensammlung aus Transvaal, die auch neue, an dieser Stelle aber nicht beschriebene Arten enthält.

683. **Goeze.** Der „Wonderboom" von Transvaal. (Österreichische Gartz., I, 1906, p. 252.)

Eine anscheinend noch unbeschriebene *Ficus*.

684. **Wood, J. M.** Natal Plants. Vol. IV, Pt. 4 and vol. V, Pt. 3 (Grasses). Durban 1906, Plates 376—400 and 451—473.

Die Tafeln von Ref. 684 u. 687 siehe bei „Morphologie und Systematik".

685. *Asparagus Sprengeri* Regel: Natal. (Curt. Bot. Mag., 1906, tab. 8052.)

685a. *Cynorchis compacta* Reichb. f.: Natal. (Eb., tab. 8053.)

686. **Hackel, E.** *Calamagrostis* (subg. *Deyeuxia) Hotoniae*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 64.)

Wiedergabe der Beschreibung der aus Natal stammenden Art nach Rec. Albany Mus., I, 1905, p. 340.)

687. **Wood, J. M.** Natal Plants. (Edited by the author and the Natal Government Herbarium, vol. IV, Part 3 and vol. V, Parts 1 and 2. Durban 1905, 4⁰, 75 plates with text.

688. *Gerbera aurantiaca* Sch.: Natal, Transvaal. (Curt. Bot. Mag., vol. II, 4 ser., 1906, tab. 8079.)

688a. *Euphorbia procumbens* Miller: Südafrika. (Eb., tab. 8082.)

689. *Gladiolus carmineus* C. H. Wright n. sp. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8068): Süd-Afrika. **N. A.**

689a. **Stoneman, B.** Plants and their ways in South-Africa. London 1906, IX und 283 pp., 8⁰.

690. **Berger, A.** *Crassula columnaris* L. fil. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 124—125, mit 1 Abb.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 74.

Stammt aus Südafrika.

691. **Thiselton-Dyer, W. T.** Flora Capensis, being a systematic description of the plants of the Cape Colony, Caffraria and Port Natal (and neighbouring territories) by various botanists. Vol. IV, Sect. 1, Part III, p. 337—480, London 1906. **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CV, p. 90—91.

692. **Berger, Alwin.** *Aloe striatula* Haw. (Monatsschr. f. Kacteenk., XVI. 1906, p. 4—7, mit Abbild.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 235.

Zu *A. striatula* gehören auch die in der Flora Capensis beschriebenen *A. Mac Owani* und *aurantiaca*.

693. **Murr, J.** *Chenopodium Marlothianum* nov. spec. und *Ch. Schulzeanum* nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., 1906, p. 110—112.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 649.

Die neue Art stammt aus dem Kaplande.

693a. **Brown, R. N. Rudmose.** Contributions towards the Botany of Ascension. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edindurgh, XXIII, 1906, p. 199—204.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 178.

694. **Baker, J. G.** Generis *Albucae* species novae Capenses a J. G. Baker descriptae. (Aus: Records of the Albany Museum, I, 1904, p. 89—94.) (Fedde, Rep., III, 1906, p. 59.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *A. affinis* Bak. und *A. concordiana* Bak. aus dem westl. Kapland.

694a. **Baker, J. G.** Generis *Albucae* species novae Capenses a J. G. Baker descriptae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 193—195.)

Wiedergabe der Beschreibungen nach Records of the Albany Museum, I. 1904, p. 89—94 von folgenden südafrikanischen *Albuca*-Arten:

A. bifolia, Dalyae, Schoenlandi, semipedalis, acuminata, longifolia, circinata, brevipes, zebrina, Schlechteri, longipes und *micrantha*.

9. Australisches Pflanzenreich. B. 696—725.

Vgl. auch B. 665.

696. Australian Grass trees. (Gard. Chron., XXXIX, 1906, p. 228, 1 fig.)

697. **Ewart, A. J.** On certain supposed new Australian plants. (Victorian Nat., XXIII, 1906, p. 42—44.)

698. **Maiden, J. H.** Miscellaneous Notes (chiefly taxonomic) on *Eucalyptus*, I. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXIX, 1905, p. 751—780.)

Siehe Fedde, Rep., V, 1908, desgl. auch für Ref. No. 698b. **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 618.

698a. **Maiden, J. H.** Further notes on hybridisation in the genus *Eucalyptus*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXX, 1906, p. 492—501.)

698b. **Maiden, J. H.** Miscellaneous notes (chieffly taxonomic) on *Eucalyptus*, II. (Eb., p. 502—516.)

698c. **Maiden, J. H.** The synonyms of *Eucalyptus capitellata* Sm. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 233—235.)

699. **Morrison, A.** New species of *Duboisia (D. Campbelli* n. sp.). (Journ. w. austral. nat. hist. Soc., 1906, 3, p. 15.) **N. A.**

700. **Baker, R. T.** Contribution to the knowledge of the flora of Australia. Part V. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1906, p. III.)

Siehe Fedde, Rep., V, 1908.

700a. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** On an undescribed species of *Leptospermum* and its essential oil. (Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, Dec. 1905.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 130—131. **N. A.**

700b. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** The australian *Melaleucas* and their essential oils. (Abstr. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, Aug. 1, 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 662—663.

700c. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** The Australian Melaleucas and their essential oils. (Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XL, 1906, p. 60—69, pl. IV—VII.)

701. **Diels, L.** Die Pflanzenwelt von Westaustralien südlich des Wendekreises. Mit einer Einleitung über die Pflanzenwelt Gesamtaustraliens in Grundzügen. Ergebnisse einer im Auftrag der Humboldtstiftung der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften 1900—1902 unternommenen Reise. (Engler-Drude, Vegetation der Erde. Sammlung pflanzengeographischer Monographien, VII. Leipzig [Engelmann], 1906, XII und 413 pp., 8°, Mit 1 Vegetationskarte und 82 Figuren im Text, sowie 34 Tafeln nach Originalaufnahmen von Dr. E. Pritzel.)

Schon seit lange müssen grosse klimatische Gegensätze zwischen Neuguinea und Australien bestanden haben, denn die einander verwandten Lebewesen sind doch meist schon sehr verschieden. Regen sind meist nur in der Nähe der Ostküste häufig, sowohl Sommerregen im Norden als Winterregen im Süden, nach Innen hin tritt bald starke Trockenheit hervor. Bezüglich der Wärmeverhältnisse herrschen grosse Gegensätze, namentlich ungeheuere Tagesschwankungen. In der Pflanzenwelt herrschen daher Dörrbestände in Australien

vor; Pflanzen, die reichlichen Regen verlangen, finden sich nur am Saume des Hochlands von Norden und Osten her in breiter Zone, in der Südwestecke in schmalem Saume, als Savannenwälder, Buschwälder oder gar Regenwälder. Lange Strecken entbehren gar solchen Küstenwald, wie im Süden an der grossen Bucht. Es lassen sich folgende Bestände unterscheiden:

1. Tropischer Regenwald zeigt sein malerisches Gepräge. Solcher findet sich nur an der Ostküste, von Norden her zunächst schon bei 16° s. B., aber in grösserer Ausdehnung erst südlich von Trinity-Bay und nur südwärts bis Rockischam-Bay und dann weiter in kleinen Teilen. Am Richmond River herrscht noch echt tropisches Gepräge; weiter südwärts verschwinden allmählich die bezeichnenden Pflanzen; im Süden treten viele neue Formen hinzu. Das ausgedehnteste echte Regenwaldgebiet ist im nordöstlichen Queensland zwischen 16 und $18^1/_2$° s. B., und auch da ist der echte Regenwald auf begrenzte Stellen der Berggehänge, Niederungen, Ufer- und Bachschluchten beschränkt, wie mehr als 50 bis 60 km landeinwärts. Dort ist er in der Niederung am üppigsten, zeigt am meisten Unterwuchs und Lianen, darunter *Archontophoenix Alexandrae* und *Calamus*-Arten. Am Hochlandssaum ist der Wald schon lichter, namentlich hinsichtlich des Unterholzes; sehr häufig erscheint da *Tarrietia argyrodendron*, doch auch *Proteaceae*-, *Ficus*-Arten u. a. Stellenweise finden sich auch Galeriewälder.
2. Subtropischer Regenwald ist weiter südwärts, wo Winterregen vorherrschen gar bis Tasmanien hin. Durch das Auftreten von *Eucalyptus* hat er ein wesentlich anderes Gepräge. In den Mulden und engen Tälern herrscht dichtester Pflanzenwuchs, vorherrschend aus *Eucalyptus amygdalina, Eugenia Smithii, Aster argophyllus, Pittosporum bicolor* und *Elaeocarpus cyaneus*. In Tasmanien treten namentlich Baumfarne und *Eucalyptus globulus*, weniger malesische Formen auf; im ganzen aber sind auch die subtropischen Wälder doch wesentlich reicher an eigenartigen Formen als die tropischen, wenn sie auch mit diesen Ähnlichkeiten aufweisen; auch erscheinen dort antarktische Formen, z. B. *Nothofagus* und strauchige *Compositae*. Überall aber herrscht in diesen Wäldern *Eucalyptus* vor, die für Australien bezeichnender ist, als irgend eine andere Gattung für ein anderes Pflanzenreich, wohl ursprünglich malesisch, jetzt aber sehr vorwiegend australisch und dort fast allen Lebensbedingungen angepasst.
3. Sclerophyllenwald wird in Gegenden, in denen die Regenfülle und Gleichmässigkeit nachlässt, fast ganz von *Eucalyptus* beherrscht; nur wenige andere Bäume wie *Casuarina* und *Banksia* treten da auf. Trotzdem die Eucalypten ziemlich dicht stehen, erinnern sie doch wegen der senkrechten Stellung der Blätter an lichte Nadelwälder. Der Unterwuchs ist aus einer dichten Mischung niedrigen Gesträuches, aus Büschen mit harter, dauernder Belaubung und oft reichgefärbten Blüten oft wechselvoll zusammengesetzt, Stauden gibt es spärlich, Kräuter zahlreich; auch Gräser sind spärlich, aber durch Cyperaceen und Restiaceen vertreten. Von Farnen treten nur wenige Arten, darunter am häufigsten *Pteridium aquilinum* auf. Diese Bestände sind am kräftigsten in den regenreichen Teilen Südwest-Australiens entwickelt. Doch treten ähnliche Wälder auch in Südostaustralien auf und ebenfalls in Südaustralien östlich vom Spencergolf, doch im letzten Gebiet mehr savannenartig. Im ganzen nehmen solche Wälder nur geringen Raum ein.

4. Savannenwald nimmt ausgedehnte Flächen in den äusseren Zonen des Tafellandes ein, ist am schwächsten im Westen ausgebildet. Auch dort herrschen *Eucalyptus* und *Casuarina*, daneben *Acacia*. Ansehnliche Gebiete solchen wiesenartigen Graslands findet man in küstennahen Teilen Süd-Australiens. Der Unterwuchs ist da jahreszeitlich sehr verschieden. Zum Beginn der Regenzeit ist alles dürr ausser *Eucalyptus;* aber der Regen wandelt alles in wenigen Tagen; einjährige Gräser spriessen auf und bilden einen Teppich von saftigem Grün, dann erscheinen *Drosera Whittackerii* und *Oxalis cognata* als erste Blumen, denen bald weitere folgen; jede Woche bringt andere Gestalten, bis der Rasen einem reifen Kornfeld gleicht und zwischen November und Februar alles wieder allmählich verdorrt; aber erst wenn der Unterwuchs bis auf die einsame Saftpflanze *Lobelia gibbosa* völlig verdorrt scheint, bedecken sich viele Eucalypten mit ihren zarten Blumen und entwickelt *Acacia retinodes* ihre duftenden Köpfchen.
5. Uferwaldungen treten in den Gebieten des Savannenwaldes häufiger auf an nördlichen Flüssen, aus *Terminalia chuncoa, Jambosa eucalyptoides, Morinda Leichthardtii, Inga moniliformis, Polygonum Cunninghamii* u. a. gebildet.
6. Strandwälder und Strandgebüsche treten in Form der Mangroven nur sehr verarmt auf. In nordöstlichen Strandwäldern spielt *Melaleuca leucadendron* eine grosse Rolle, in südlichen Strandbeständen sind meist grosse Bäume selten, mit Ausnahme von *Eucalyptus gomphocephala*.
7. Savannen gehen landeinwärts vielfach aus Savannenwäldern hervor, dadurch dass die Bäume weiter von einander rücken und an Grösse abnehmen und die Eucalypten mehr durch Akazien verdrängt werden. In Südaustralien hatten diese Gebiete einst viel Ähnlichkeit mit denen von Britisch Guyana, sind aber jetzt vielfach durch Kornfelder verdrängt, in Westaustralien sind sie weit ärmer, in Ostaustralien sind sie in weite Weideplätze umgewandelt.
8. Strauchbestände sind weit verbreitet als Scrub, von denen Verf.:
   a) Mallee-Scrub,
   b) sublitorale Sclerophyllgebüsche,
   c) Sandheiden,
   d) Mulga-Scrub, und
   e) Brigalow-Scrub

   unterscheidet und einzeln beschreibt.
9. Wüsten sind überall in Australien in andere Dörrbestande übergehend und daher kaum von diesen zu trennen; z. T. rechnet man Gebiete mit dichtem Pflanzenwuchs dazu; doch mit Unrecht; es dürfen nur die Teile, die weniger als 20 cm jährlich Regen haben, hierher gerechnet werden. Ganz pflanzenleer sind aber auch diese nicht. Auf Lehmboden herrschen *Chenopodiaceae* als „Salzbüsche", daneben finden sich steiflaubige Akazien. Öder noch sind Sandwüsten, die manchmal pflanzenleer sind, meist aber *Frenela, Casuarina, Exocarpus, Eucalyptus, Fusanus* und *Codonocarpus cotinifolius* aufweisen. In ihrer Nähe findet man *Triodia* als wichtigste Leitpflanze, die die traurigsten Teile von Inneraustralien kennzeichnet. Als Oasen erscheinen in der Wüste savannenartige Bestände gar mit einer Palme, *Livistona Mariae*.



Eine scharfe Gliederung der Pflanzenwelt nach der Höhe zeigt Australien nur im Osten. Nach der Herkunft kann man antarktische, malesische und eigentümliche (australische) Pflanzen unterscheiden; die ersten sind fast auf die Südostecke beschränkt, die malesischen am häufigsten im Nordosten, aber im ganzen viel verbreiteter als die antarktischen; die dem Erdteil eigentümlichen Formen herrschen weitaus vor, sind aber am reinsten in Südwestaustralien entwickelt; Tate unterschied da schon 2 Gruppen, die „Autochthonian Flora" in den küstennahen Gebieten des Südwestens und die „Eremian Flora" hauptsächlich in inneren Gebieten, welche sich durch Sommerregen und Unregelmässigkeit der Bewässerung auszeichnen. Auf den Grenzgebieten tritt auf Sandböden meist das autochthone, auf Lehmboden aber das eremaeische Element auf; selten mischen sich beide.

Dies zeigt, dass man nicht einfach Australien in einen westlichen und einen östlichen Teil teilen kann, sondern in Ostaustralien, Eremaea und Südwestaustralien.

Ostaustralien enthält alle Florenelemente und die meisten Bestände; das antarktische Element kommt nur hier vor. Als Unterprovinzen lassen sich

1. Nordaustralien,
2. Queensland,
3. Südostaustralien (einschliesslich Tasmanien)

unterscheiden.

Die Eremaea kennzeichnet sich durch Einförmigkeit in jeder Beziehung; eremäische Pflanzen herrschen vor, doch finden sich auch vielfach malesische und im Süden auch autochthone.

Südwestaustralien ist weitaus die kleinste Provinz, aber am schärfsten ausgeprägt; malesische und antarktische Formen fehlen, aber die australischen sind am reichsten ausgeprägt; oft tritt allein die autochthone Flora auf; wo sie sich mit eremaeischen Elementen mischt, geschieht dies in der Form ruhigen Ausgleiches.

Nach dieser allgemeinen Einleitung über ganz Australien gibt Verf. eine ausführliche Besprechung der Geschichte und Literatur der botanischen Erforschung des extratropischen Westaustraliens und bespricht dann diesen Teil des Erdteiles, der den Hauptgegenstand seiner Untersuchung bildet, allgemein hinsichtlich seiner geographischen und klimatischen Verhältnisse; die letzten, aber weitaus grössten Teile des Buches behandeln dann die Pflanzenwelt dieses Gebietes ausführlich, müssen daher hier wieder etwas eingehender behandelt werden.

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass das aussertropische Australien seiner Pflanzenwelt nach in 2 ungleiche Provinzen zerfalle, die südwestliche und eremäische, die sich durch eine von der Sharks Bay bis zur Russel Range gezogene Linie abgrenzen lassen. An der Küste der Südwestprovinz finden sich Buschbestände und lichte Wälder, dann die kompakte Masse des Jarrawaldes, weiterhin gelockerte Bestände anderer Eucalypten, endlich Sandheiden, z. T. mit eremäischen Pflanzen. Im Gegensatz zu dieser auf engen Raum zusammengedrängten mannigfaltigen Pflanzenwelt, ist die Eremaea eintönig und erstreckt sich eigentlich über die Grenzen Westaustraliens hinaus. Von ihrem südwestlichen Teil abgesehen, erscheinen waldartige Bestände nur in feuchten Tälern. Meist aber herrscht kärgliches Gebüsch von Akazien und anderen Wüstensträuchern, stellenweise fehlen Holzpflanzen ganz, bildet

Triodia fast den einzigen Wuchs, unter dem nur selten nach Regen für kurze Zeit andere Pflanzen erscheinen.

Als wichtigste Leitpflanzen der Südwestprovinz können *Eucalyptus marginata* (Jarra), *E. calophylla* (Red Gum), *E. diversicolor* (Karri), *E. gomphocephala* (Tuart), *E. redunca* (Wandoo), *Casuarina*, *Banksia*, *Nuytsia floribunda*, *Macrozamia Fraseri* und baumartige Liliaceen *(Xantorrhoea* und *Kingia)* gelten, als wichtigste systematische Gruppen die *Proteaceae*, *Myrtaceae*, *Leguminosae-Podalyrieae*, *Acacia*, *Epacridaceae*, *Goodeniaceae*, *Cyperaceae*, *Liliaceae*, *Stylidiaceae*, *Orchidaceae*, *Sterculiaceae*, *Restionaceae*, *Rutaceae*, *Umbelliferae*, *Amaryllidaceae-Conostylideae*, *Hibbertia*, *Drosera*, *Centrolepidaceae* und *Cassytha*. Formenreich und landschaftlich bedeutsam sind noch in der Südwestecke folgende auch in der Eremaea auftretende Gruppen: *Compositae* (z. B. *Helipterum Manglesii)* *Amarantaceae*, die für ganz Australien bezeichnenden *Rhamnaceae* und *Haloragaceae*. Im ganzen aber ist der äusserste Südwesten vielleicht das an Compositen ärmste aller aussertropischen Gebiete und zeigt auch grossen Mangel an Gräsern.

Von Wuchsformen sind im Südwesten vorwiegend Holzpflanzen vertreten, 65 % der Arten scheinen so ausgebildet zu sein; verhältnismässig gering ist darunter die Zahl der Bäume, wenn auch nicht in dem Masse wie im südwestlichen Kapland und in den Mittelmeerländern; doch können viele Pflanzen baum- und strauchartig auftreten. Auch Schlingpflanzen sind nicht reichlich in Südwestaustralien, keine ist eine robuste Holzliane.

Hochstämmige Bäume sieht man dort nirgends Lianen tragen. Epiphyten aus höheren Pflanzengruppen fehlen da ganz und selbst epiphytische Kryptogamen sind spärlich, am meisten noch Flechten. Stauden sind nächst Holzpflanzen am meisten vertreten, aber bilden doch nur $^1/_4$ aller Arten. Kein Gebiet mit Winterregen hat so wenige Knollen- und Zwiebelpflanzen als Südwestaustralien, und ähnlich auffallend ist die Armut an Kräutern, besonders auf Sandboden. Viele Sandpflanzen des Gebiets neigen zur Bildung von Kork ganz am Grunde des Stengels, so *Calothamnus* und *Melaleuca*, ferner Leguminosen, Dilleniaceen, Loganiaceen und Goodeniaceen. Im Gegensatz zu anderen Hartlaubgebieten ist Knospenbeschuppung ziemlich häufig; meist ist das junge Laub behaart; die Holzpflanzen sind mit Ausnahme von einigen Lianen immergrün; sehr vielfach stehen die Blätter senkrecht; oft werden die Blätter in ihrer Ausbildung gehemmt, so dass erikoide und pinoide Formen entstehen; auch Blattlosigkeit ist verbreitet; wachs- und lackartige Stoffe werden bisweilen an den Blättern ausgeschieden. Bei den meisten Pflanzen in Südwestaustralien erscheinen die Blüten entständig oder in den Achseln der jüngeren Blätter; die Anlage der Blüten erfolgt in der Trockenzeit; oft sind die sie umhüllenden Blätter ausdauernd, ja oft bunt gefärbt; oft ist dagegen die Blumenkrone wenig ausgebildet, z. B. bei Myrtaceen und Akazien wie bei anderen Pflanzengruppen im südwestlichen Kapland; viele Pflanzen zeichnen sich durch starken Duft aus. Im März und April sind fast alle Pflanzen dürr; aber Ende April tritt Regen ein und zwei Wochen darauf sieht man viel zartes Grün; Ende Mai ist schon reicher Blumenschmuck entfaltet, Ende Juli beim Tiefstand der Temperatur aber der reichsten Regenmenge ist die Pflanzenwelt reich entwickelt, am reichsten im August. Im Oktober beginnt schon sehr die Zeit des Abblühens; im Anfang Dezember ist schon vieles welk; aber im Januar kommen noch immer einige neue Blüten.

Von Küstenbeständen sind Mangroven und Wattbestände wenig ent-



wickelt; auch auf Sandstrand sind nur wenige Arten; am weitesten hinaus reicht *Cakile maritima*; erst viel weiter einwärts folgt ***Mesembryanthemum aequilaterale***; ferner erscheinen *Spinifex hirsutus*, *Festuca rigida* und *Pelargonium australe*. Ziemlich ausgedehnt sind Strandgehölze.

Von Waldpflanzen treten besonders die genannten Eucalypten bestandbildend auf; doch spielen auch gemischte Wälder im Vorland eine Rolle. An Strauchbeständen unterscheidet Verf. Sclerophyllgebüsch und Sandheiden, an Sumpfbeständen die Alluvialformation und die Formation des Granitfelsens, die alle auch bildlich dargestellt werden wie die meisten wichtigen Leitpflanzen der Bestände.

Die Eremaea hat in ihrem Norden von Eucalypten nur *E. rostrata* als Art von Wichtigkeit, im Süden besonders *E. loxophleba*, *occidentalis* und *salmonophloia*. *Acacia* spielt da eine grössere Rolle als im Südwesten des Erdteils; ferner sind *Callitris robusta* und *Codonocarpus cotinifolius* bezeichnend für die Eremaea. Die wichtigsten der systematischen Gruppen der Provinz sind *Compositae*, *Chenopodiaceae*, *Myoporaceae*, *Gramineae*, *Verbenaceae*, *Amarantaceae*, *Dodonaea* und *Santalaceae*.

Einjährige Kräuter treten in der Eremaea stärker auf als im Südwesten und gehören besonders den Compositen an; baumartig werden, wo Grundwasser vorhanden ist, *Eucalyptus* und *Casuarina*, sonst sind die Holzpflanzen meist Sträucher; bei jenen Bäumen herrscht in der Eremaea trichterförmige und schirmartige Kronenbildung vor. Trotzdem die Eucalypten dort viel stärkeren Gegensätzen ausgesetzt sind als an der Küste, haben sie doch oft eine dünne glatte Borke. Die Bildung von Kork am Grunde der Stämme findet sich auch in der Eremaea oft. Das erwachsene Blatt zeigt dort starke Anpassungen an Trockenheit, besonders häufig durch filzige oder succulente Ausbildung sowie durch lackierte Blätter. Die Blüten haben meist wenig Duft. Der jahreszeitliche Wechsel ist weit weniger ausgebildet als im Südwesten.

Von Beständen der Eremaea werden unterschieden: a) Küstenbestände, α) Mangroven und Watten, β) Sandstrand- und Dünengebüsch; b) Wälder, α) *Eucalyptus*-Wald, β) Savannenwald; c) Strauchbestände, α) Mulgabestand des Nordens, β) Buschbestand auf Sand; d) Halophytenbestände der Salzpfannen.

Floristisch gliedert Verfasser Westaustralien in: a) Südwestprovinz, α) Distrikt Irwin, β) Distrikt Avon, γ) Distrikt Darling, δ) Distrikt Warren, ε) Distrikt Stirling, ζ) Distrikt Eyre; b) Eremaea, η) Distrikt Coolgardie, ϑ) Distrikt Austin.

Dann geht er auf die Elemente der westaustralischen Flora ein; doch lassen sich die vielen da mitgeteilten Einzelheiten nicht in kurzem Auszug wiedergeben.

Dagegen mag noch auf die floristischen Beziehungen Westaustraliens zu anderen Gebieten kurz eingegangen werden. Während die Pflanzenwelt Westaustraliens nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu der anderer Teile Australiens zeigt, sind keine zu der anderer Erdteile vorhanden; Westaustralien zeigt auch keine Beziehungen zu Malesien, die in Ostaustralien sehr gross sind; selbst indirekt sind solche Beziehungen nur gering, z. B. durch *Clematicissus* und *Dioscorea*. Zu Südafrika sind die Beziehungen überschätzt; wenn auch durch das Klima bedingte Ähnlichkeiten vorhanden sind, so zeigen sich auch grosse Verschiedenheiten. Das echte Kapgebiet entbehrt des Baumwuchses, hat dagegen viele Succulenten und viele Zwiebel- und Knollen-

pflanzen; auch spielen da einjährige Kräuter eine grosse Rolle. Es hat sich gezeigt, dass die *Haemodoraceae, Polygaleae, Rutaceae, Thymeleae* und *Droseraceae* Südafrikas mit denen Australiens nicht nahe verwandt sind; nur *Proteaceae* und *Restionaceae* sind wirklich verwandt; es zeigen sich aber auch grosse Unterschiede, und die Gemeinsamkeiten sind meist allgemein südländisch, wie die beiden Gebieten fehlenden Gruppen allgemein nordländisch.

Innerhalb Australiens war der Gegensatz zwischen Eremaea und Südwesten bisher zu wenig hervorgehoben. Im Südwesten hat sich die älteste Flora am ungestörtesten erhalten; nicht aber sind von dort aus die autochthonen Formen erst in andere Teile des Erdteils vorgedrungen. Selbst der Mensch hat wenig verändernd auf die Pflanzenwelt Westaustraliens gewirkt.

702. **Pilger, R.** Zwei unbeschriebene Santalaceen des Herbarium Boissier. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VI, 1906, p. 103—104.) N. A.

Je 1 Art aus Westaustralien und aus dem Sind (Hala-Berge) im nordwestlichen Vorder-Indien.

703. *Boronia fastigiata* Bartl. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8089): Westaustralien.

704. **Crugnola, G** La vegetazione dell' Australia occidentale. (Boll. Soc. bot. Ital., 1906, p. 157—186.)

Ein etwas umfangreicher Auszug des Werkes „Die Pflanzenwelt von Westaustralien" von Dr. L. Diels. (B. 701.) Solla.

705. **Andrews, C. R. P.** An addition to the West Australian Flora (*Samolus Valerandi* L.). (Journ. W. Austral. Nat. Hist. Soc., 1906, p. 15.)

706. **Rogers, R. S.** Description of a new *Caladenia*. (Proc. Roy. Soc. South Australia, XXX, 1906, p. 225—226, 1 pl.) N. A.

707. **Reader, F. M.** Contributions to the flora of Victoria, XIV. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 90—99.)

707a. **Reader, F. M.** Contributions to the flora of Victoria, XV. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 158—159.) N. A.

707b. **Reader, F. M.** Contributions to the Flora of Victoria, XVI. (Victorian Nat., XXIII, 1906, p. 23.) N. A., *Centrolepis*.

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 478.

707c. **Reader, F. M.** Contributions to the Flora of Victoria, XVII. (Victorian Nat., XXIII, 1906, p. 89—90.) N. A

707d. **Reader, F. M.** Victorian Plants. (Victorian Nat., XXIII, 1906, 6, p. 120.)

708. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. (Journ. Dept. Agric. Victoria, IV, 1906, p. 558, 2 col. pl.)

708a. **Kenyon, A. S.** The Mallee Frontage of the Murray Riv. An undeveloped Province of Victoria. (Journ. Dept. Agric. Victoria, IV, 1906, p. 257—266, 420—427, ill.)

709. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. (Journ. Dept. Agric. Victoria, IV, 1906, p. 476—477, 2 col. pl.)

709a. **Ewart, A. J.** The Weeds of Lake Wendource. (Journ. Dept. Agric. Victoria, IV, 1906, p. 588—692.)

709b. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The Water Hyacinth. (Eb., p. 588, 1 col. pl.)

709c. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. Nut Grass [*Cyperus rotundus* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, IV, 1906, p. 736, 1 col. pl.)

710. **Hardy, A. D.** and **Mrs.** A tramp from Healsville to Buxton. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 163—174.)

711. **Bastow, R. A.** Excursion to Upper Ferntree Gully. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 148—153.)

712. **Sutton, C. S.** A botanical collector in the Mallee. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 180—188.)

713. **Hardy, A. D.** Excursion to Wilson's Promontory, Botany. (Victorian Nat., XXII, 1906, p. 212—219.)

714. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. Part V. Bowral to the Wombeyan Caves. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Aug. 29, 1906, p. III.) Vgl. B. 719a.

714a. **Maiden, J. H.** The botany of Howell (Bora Creek). A tin-granite flora. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 63—78.)

714b. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** A review of the New South Wales species of *Halorrhagaceae* as described in Prof. A. H. Schindlers Monograph (1905); with the Description of a new species. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 393—398.)

715. **Hay, J. C.** The visit of Mr. Charles Fraser, Colonial Botanist of New South Wales, with Capt. Stirling in H. M. S. „Success to the Swan River in 1827, with his Report on the Botany, Soil and Capabilities of the Locality." (Journ. W. Austral. Nat. Hist. Soc., 1906, p. 16—35, with map.)

716. **Turner, F.** The botany of north-eastern N. S. Wales. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, July 25, 1906, p. IV—V.)

716a. **Turner, F.** Botany of North-Eastern New South Wales. (Proc. of the Linnean Society of New South Wales for the year 1906, XXXI, 1906, p. 365—392.)

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 238.

Danach sind neu für Neu-Südwales 55 Arten und dadurch folgende Gattungen: *Anisomeles, Dissiliaria, Hermandia, Hygrophila, Melodinus, Tetranthera, Geodorum* und *Ceratopteris*.

717. **Dixon, W. A.** The Plants of New South Wales. Sydney 1906, XXXVI u. 322 pp., 8⁰.

718. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** A review of the N. S. Wales species of *Halorrhagaceae*, as described in Prof. A. K. Schindlers monograph [1905] with the description of a new species. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, July 25, 1906, p. V.)

718a. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens Sydney No. 8 u. 10. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1902 u. 1904.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 221. **N. A.**

Neu für Neu-Südwales sind: *Acacia rhigiophylla, Ficus Henneana, Cyperus laevigatus, Uncinia tenella, Solanum nemophilum* und *Hygrophila angustifolia*.

719. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. Part I. The Tumbarumba and Tumut Districts. Part II. Western Slopes of New England. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXIX, 1904, pt. 4, No. 116, 1905, p. 685—695, 781—797, plates XXII, XXIV and XXV.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 571—572.

719a. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. Part V. Bowral to the Wombeyan Caves. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, part 3, No. 123, p. 432—452, 1906, plates XXXIV—XXXV.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 507—508.



720. **Wastneys, H.** Description of a typical Queensland lagoon. (The Enoggera Reservoir, near Brisbane.) (Proc. roy. Soc. Queensland, XIX 2, p. 105—132.)

721. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVII, 1906, p. 283.)

721a. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVI, 1906, p. 365.)

721b. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVII, 1906, p. 109, pl. X.)

721c. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVI, p. 449—450, 493—494, pl. XXIV.)

721d. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVI, 1906, p. 564—565.)

721e. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland (Queensland agric. Journ., XVII, 1906, p. 28, 1 pl., p. 162.)

721f. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland and New Guinea. (Eb., p. 231—232.)

721g. **Bailey, F. M.** Synopsis of the Queensland Flora. Part 6. *Alismaceae* to *Filices*. Brisbane 1906.

722. **Maiden, J. H.** The botany of Howell [Bora Creek] N. S. W. A tingranite flora. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1906, p. III.)

723. **Bennett, F.** The Botany of Irvinebank and its immediate Neighbourhood. (Proc. Roy. Soc. Queensland, XIX, 1905, p. 65—71.)

Verf. schildert in Kürze die Lokalität und ihre Flora. Sein Resümee wiederzugeben, hält Ref. für zwecklos, weil fast alle Hauptpflanzen nur mit dem populären Namen aufgeführt sind und aus der am Schluss gegebenen lateinischen Namensliste der häufigsten Pflanzen nicht ersichtlich ist, welcher lateinische Name dem oder jenem englischen entspricht. Durch solch ein Verfahren werden derartige Arbeiten für weite Kreise sehr entwertet.

C. K. Schneider.

724. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland and New Guinea. (Queensland agric. Journ., XVI, 1906, p. 410—412.)

N. A.

Über Teile der Arbeit eb., p. 189—193, 365, 449—450, plates II—IV, XXIV, vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 201.

Über den vorliegenden Teil s. eb., p. 281.

725. **Baker, R. T.** On an undescribed species of *Cryptocarya* from Eastern Australia. (Proc. of the Linn. Soc. of N. S. Wales for the year 1905, XXX, part 4, 1906, p. 517—519, plate XXX.) N. A.

725a. **Baker, R. T.** On two species of *Eucalyptus*, undescribed or imperfectly known, from Eastern Australia. (Proc. of the Linn. Soc. of N. S. Wales for the year 1906, XXXI, 1906, p. 303—308, pl. XXIII—XXIV.)

Die neuen Arten von Ref. 425 u. 425a siehe auch Fedde, Rep., V, 1908.

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 177. N. A.

10. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 726—730.

Vgl. auch B. 108 (*Veronica Tournefortii*), 665.

726. **Cockayne, L.** New Zealand plants. The Chatham Islands. [Abstract from the Auckland Star.] (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 240.)

726 a. **Cockayne, L.** New Zealand Plants; their Story. (Lyttelton Times, April and May 1906.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 101—103.

Schilderung der Bestände Neu-Seelands.

727. **Laing, R. M.** and **Blackwell, E. W.** Plants of New Zealand. Melbourne and London 1906, XII u. 456 pp., 160 figs.

728. **Cheeseman, T. F.** Manual of the New Zealand Flora. Published under the Authority of the Government of New Zealand. Wellington 1906, 1199 pp.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Literaturber., p. 61—63.

728 a. **Laing, R. M.** and **Blackwell, E. W.** Plants of New Zealand. With 160 photographs by E. W. and T. B. Blackwell. Christchurch, Wellington and Dunedin, N. Z. 1906.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Literaturber., p. 63.

Volkstümliche Schilderung der Pflanzenwelt des Gebiets.

728 b. **Herriott, Miss E. M.** On the Leaf-structure of some Plants from the Southern Islands of New Zealand. (Transact. New Zealand Inst., XXXVIII, 1905, p. 377—422, pl. XXVIII—XXXVII.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Literaturber., p. 79—80.

729. **Cockayne, L.** Notes on a brief botanical visit to the Poor Knights Islands. (Trans. N. Zealand Inst., XXXVIII, 1905, Wellington 1906, p. 351--360.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 644.

729 a. **Cockayne, L.** Notes on the subalpine scrub of Mount Tyffe. (Eb., p. 361—374.)

B. im Bot. Centrbl., CII, p. 645.

729 b. **Cockayne, L.** On a specific case of leaf-variation in *Coprosma Bauerii*. (Eb., p. 341—344.)

B. eb.

729 c. **Cockayne, L.** On the supposed Mount Bonpland habitat of *Celmisia Lindsayi*. (Eb., p. 345—349.)

B. eb., p. 645—646.

730. **Petrie, D.** Description of a new native grass. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXVIII, 1906, p. 423—424.)

II. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 731—765.

Vgl. auch B. 12 (Vegetationsbilder von Feuerland, den Falkland-Inseln und Süd-Georgien), 108 (*Veronica Tournefortii* in Chile, Argentina, Ecuador), 665.

731. **Brown, R. N. Rudmose.** The Botany of Gough Island, I. Phanerogams and Ferns. (Linn. Soc. Journ. Bot., XXXVII, 1905, p. 238—250, 3 plates and 1 fig.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CIV, p. 22—23.

Diese antarktische Insel hat so dichten Pflanzenwuchs, dass sie stellenweise das Gehen erschwert, dies bewirken vor allem dichte Haufen von *Spartina arundinacea* und *Scirpus*. Es finden sich verkümmerte Bäume von *Phylica nitida* bis zu 600 m Seehöhe; auch Farnbäume kommen vor. 18 Arten sind auch von Tristan d'Acunha bekannt, so von endemischen *Gnaphalium pyramidale*, *Rumex frutescens*, *Scirpus Thouarsianus*, *S. sulcatus*, *S. Mosleyanus*,



Nertera depressa var. *obtusa,* von nicht-endemischen *Phylica nitida, Apium australe, Nertera depressa. Spartina arundinacea, Adiantum aethiopicum, Pteris incisa, Lomaria alpina, L. Boryana, Asplenium obtusatum, Polypodium aquilinum, P. australe, Aspidium capense, Acrostichum conforme* und *Empetrum nigrum* var. *rubrum.*

Aus Südamerika stammt *Hydrocotyle leucocephala;* eingeschleppt scheinen *Hypochoeris glabra, Sonchus oleraceus, Rumex obtusifolius, Plantago maior* und *Poa annua* zu sein.

732. **Schenck, H.** Die Gefässpflanzen der deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, gesammelt auf der Possession-Insel (Crozet-Gruppe), Kerguelen, Heard-Insel, St. Paul und Neu-Amsterdam. (S.-A. aus „Deutsche Südpolar-Expedition" 1901—1903, Bd. VIII, Botanik, Berlin 1906, p. 99—123.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Literaturber., p. 80.

Auf der Possessions-Insel sind 18 Gefässpflanzen erwiesen; auf Kerguelen wurde nur *Sagina procumbens* beobachtet, ferner aber 25 verschleppte Arten, wovon z. B. *Centaurea cyanus* und *Matricaria inodora* bis zur Blütenanlage gelangten. Für Heard-Insel wurden zwei Arten neu erwiesen, für St. Paul und Amsterdam keine neuen.

733. **Skottsberg, C.** Some remarks upon the geographical distribution of vegetation in the colder Southern Hemisphere. (S.-A. aus „Ymer", Stockholm 1905, p. 402—427, 2 Karten.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, p. 33—35.

Enthält eine Gliederung des „subantarktischen Reichs", dem Verf. noch ein „antarktisches" gegenüberstellen möchte.

733a. **Skottsberg, C.** Die Gefässpflanzen Süd-Georgiens. (S.-A. Wissenschaftl. Ergebnisse der schwedischen Südpolar-Expedition 1901—1903, IV, Stockholm 1905, 12 pp., 2 Taf., 1 Karte.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, 1906, Literaturber., p. 35.

Gegen die frühere Ausbeute von Will (vgl. Engl. Bot. Jahrb., VII) sind von Gefässpflanzen neu beobachtet: *Lycopodium magellanicum, Poa annua, Juncus* sp. und *Galium antarcticum.*

734. **Birger, Selim.** Die Vegetation bei Port Stanley auf den Falklands-Inseln. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1906, p. 275—305.)

Seit Hookers Bearbeitung in der „Flora Antarctica" hat die Pflanzenwelt nur eine Bearbeitung durch Mellvill erhalten (vgl. Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., p. 294, B. 1214). In dieser sind u. a. *Taraxacum officinale* und *Ulex europaeus* als neu eingeführt erwähnt. Eine eingehende Untersuchung von Skottsberg ist bisher nur in einer kurzen Mitteilung veröffentlicht. Verf. verbrachte dort 1904 einige Wochen und bespricht auf Grund seiner Erfahrungen und der älteren Veröffentlichungen die dortige Pflanzenwelt. Auffallend ist das gänzliche Fehlen von Bäumen und fast auch von höheren Sträuchern ausser dem eigentümlichen *Chiliotrichum diffusum.* Der einzige wirkliche Baum der Inseln ist eine durch einen Wellblechschuppen geschützte *Araucaria.* Von mutmasslich ursprünglichen Pflanzen wurden als neu für die Inseln beobachtet: *Atropis Preslii* f. *breviculmis, Euphrasia antarctica, Carex vallis pulchrae. C. magellanica, Koeleria Kurtzii, Ranunculus caespitosus* und *Poa rigidifolia.* Als neu eingeschleppt werden genannt: *Achillea millefolium, Agrostemma githago, Agrostis vulgaris, Airopsis praecox, Anthemis arvensis, Anthoxanthum odoratum, Bellis perennis, Capsella bursa pastoris, Centaurea cyanus,*

Dactylis glomerata, Geranium molle, Holcus lanatus, Juncus bufonius, Leontodon hispidus, Myosotis arvensis, Plantago lanceolata, Phleum pratense, Poa annua, Rumex crispus, R. obtusifolius, Senebiera didyma, Sinapis alba, Trifolium agrarium, T. minus, T. repens, T. hybridum, Vicia cracca, Viola tricolor β arvensis.

Zu den eingeführten Arten gehören aus älterer Zeit: *Agrostis stolonifera, Cerastium vulgare, Rumex acetosella, Senecio vulgaris, Stellaria media* und *Veronica serpyllifolia*. Wahrscheinlich noch viel früher eingeschleppt sind *Poa pratensis* und *Sagina procumbens*. Weit in die Heide hinein reichen: *Cerastium vulgare, Rumex acetosella* und *Poa annua*. Ziemlich weit von der Stadt entfernen sich auch: *Airopsis praecox, Trifolium repens* und *Veronica serpyllifolia*. Mit der weiteren Ausbreitung beginnen: *Bellis perennis, Leontodon hispidus, Ulex europaeus* und *Taraxacum officinale*.

Um Port Stanley ist vorwiegend Heide. Diese bespricht Verf. ausführlich. Dann schildert er kurz die Vegetation der Küste, der aeolischen Bildungen, der Tussock-Formation, des Süsswassers, der Kulturgrenze und nennt die Kulturpflanzen. Auch phänologisch lassen sich einige Beobachtungen des Verf.s verwerten. Daraus ergibt sich, dass die einheimischen Arten fast ausnahmslos vor Einbruch des Winters ihre Samen reifen, während diesem sich nicht alle eingeführten Arten angepasst haben. So scheinen *Plantago lanceolata, Geranium molle* und *Ulex europaeus* ihre Samen da nie zur Reife zu bringen.

Auch auf die Samenverbreitung durch Wind, Tiere und Wasser wird eingegangen und der Einfluss des Salzwassers auf Samen und Früchte der beobachteten Pflanzen besprochen.

735. **Brown, R. N. R.** Antarctic botany; its present state and future problems. (Scottish geogr. Mag., XXII, 1906, p. 473—484.)

736. **Schenk, H.** Über die Flora der Antarktis, im besonderen Kerguelens. (Ber. Senckenberg. natf. Ges., Frankfurt a. M. 1906, p. 88* bis 90*.)

737. **Macloskie, G.** Flora Patagonica (Flowering Plants). (Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896—1899. Edited by W. B. Scott, VIII, p. 811—982, pl. 28—31. (Princeton, New Jersey and Stuttgart 1906.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CI, 1906, p. 506—507.

738. **Turquet, J.** Note sur deux plantes phanérogames, récoltées dans les régions polaires australes au cours de l'expédition du „Francais" (1903—1905). (Journ. de Bot., XIX, 1905, p. 233—235.)

Notiz über *Aira antarctica* Hook., die Verf. noch unter 65° 4′ südl. Breite (Insel Wandel) fand, und *Colobanthus crassifolius* var. *β brevifolius* Engl., die er unter 64° 5′ südl. Breite sammelte. C. K. Schneider.

739. **Skottsberg, C.** Zur Flora des Feuerlandes. (Wiss. Ergebnisse schwed. Südpolarexp., 1901—1903, IV, 4, mit 2 Taf. und 1 Karte, 1906.)

740. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, I. *Compositae*. (Ark. f. Bot., V [1906], No. 13, 36 pp., mit 3 Tafeln.) N. A.

Verf., der 1901 und 1902 Mitglied der schwedischen Chaco-Cordilleren-Expedition war, zählt auf und beschreibt zum Teil neu die dort gesammelten Pflanzen. Die neuen Arten sind mit Beschreibungen wiedergegeben in Fedde, Rep., III und IV. Fedde.

740a. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, I. *Compositae*. (Ark. f. Bot., V, 1906, No. 13, 36 pp., 3 pl.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 667. Vgl. auch B. 740c

740b. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, II. *Malvales*. (Ark. f. Bot., Bd. VI, No. 2, 1906, p. 1—16, mit 2 Tafeln.) **N. A.**

Die *Malvales* sind im Grenzgebiet von Bolivia und Argentina mit 37 Arten vertreten, wovon 29 *Malvaceae*. Mehrere von ihnen sind sehr häufig z. B. *Chorisia insignis*, die einen der bezeichnendsten Bäume der Chacowälder bildet, während *Sida acuta* zu den häufigsten Unterpflanzen in den lichten parkartigen *Piptadenia*-Wäldern gehört, die im bolivianischen Chaco nahe dem Fuss der Cordilleren auftreten, wie auch *Sida cordifolia* an gewisser Stelle eine ziemlich hervorragende Rolle auf den offenen Grasflächen dort spielt. Ein Schmuck für alle offenen Plätze im subtropischen Urwald, besonders für die Waldränder sind *Abutilon niveum* und *mollissimum*, für feuchte Orte *Hibiscus Lambertianus*. *Malvastrum Coromandelianum* und *Sida rhombifolia* gehören zu den allgemeinen synanthropen Arten. Sehr verbreitet im Gran Chaco scheint *Wissadula pedunculata* zu sein. *Bombax argentinum* ist die erste Art der Gattung aus Argentina bisher nur von dem Chaco der Provinz Jujuy bekannt, steht aber *B. marginatum* und *cyathophorum* nahe.

Neue Arten in Fedde, Rep. III und IV.

740c. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, I. (Auszug aus: Ark. f. Bot., Bd. 5, No. 13.) (Fedde, Rep., III, 1906, p. 237—240.)

Wiedergabe der Beschreibungen folgender neuen Arten:

Vernonia amplexicaulis (Argentina), *Stevia Chacoensis* (Bolivia, Gran Chaco), *Eupatorium tenue* (Argentina, Prov. Jujuy) und *Verbesina flavovirens* (Bolivia).

741. *Oxalis adenophylla* Gill. (Curt. Bot. Mag., 4 ser., vol. II, 1906, tab. 8054): Chile.

742. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 69—72.)

Aus Süd-Patagonien, Chile und Nord-Persien. **N. A.**

743. **Witasek, J.** Die chilenischen Arten der Gattung *Calceolaria*. (Östr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 13—20.)

744. **Duse, E.** *Acaena macrocephala* Poepp. var. *Negeri*. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 127.)

Wiedergabe der Beschreibung der im Nuov. Giorn. Bol. Ital., XII, 1905, p. 357 als neu beschriebenen Rosacee aus Chile.

745. **Scott, G. F. Elliot.** The Geographical Functions of certain Water-plants in Chile. (Geographical Journal, May 1906, p. 451—465, Map and 6 figures.)

B. im Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 509—510.)

746. *Rhodostachys pitcairniifolia* Benth. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., 1906, tab. 8087): Chile.

746a. *Chloraea virescens* Lindl. (Curt. Bot. Mag., II, 4 ser., tab. 8100): Chile.

747. **B. W. J.** South American Beeches. (Bull. misc. inform. roy. bot. Gard. Kew, 1906, p. 379—381.)

748. **Murr, J.** Eine polymorphe Art des Andenzuges. (Separatabdruck aus Allg. Bot. Zeitschr., 1906, 3 pp, 8⁰.)

Chenopodium paniculatum ist in vielen verschiedenen Formen aus folgenden Ländern Amerikas bekannt: Washington, Colorado (?), Arizona, Mexiko, Ecuador, Peru, Bolivia und Chile.

749. **Urban, Ign.** Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae, I. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 373—462.) **N. A.**

Umfasst:

1. **Pilger, R.** *Gramineae* andinae, II. (p. 373—381.)

Fortsetzung zu einer in Fedde, Rep., I, 1905 erschienenen Arbeit.

2. **Diels, L.** *Commelinaceae* andinae. (p. 381—382.)

2 Arten *Tradescantia*.

3. **Kränzlin, F.** *Orchidaceae* andinae imprimis peruvianae Weberbauerianae, III. (p. 382—398.)

Die ersten Teile erschienen in Fedde, Rep., I, 1905.

4. **Diels, L.** *Juglans* in Peruvia amazonica collecta. (p. 398.)

Neue Art, verwandt *J. australis* aus Argentina.

5. **Pilger, R.** *Santalaceae* andinae. (p. 398—399.)

Neue Art von *Arjona*.

6. **Diels, L.** *Portulacaceae* andinae (p. 399—400.)

3 neue Arten von *Calandrinia*.

7. **Diels, L.** *Basellacea* nova peruviana. (p. 400.)

Neue Art *Boussingaultia*.

8. **Ulbrich, E.** *Ranunculaceae* andinae. (p. 400—408.)

Berücksichtigt ausser neuen auch andere Arten, im ganzen 28 andine Arten aus 7 Gattungen, darunter die neue *Laccopetalum*.

9. **Diels, L.** *Anonaceae* andinae. (p. 408—410.)

Arten von *Guatteria*, *Aberemoa* und (?) *Oxandra*.

10. **Diels, L.** *Crassulaceae* andinae. (p. 410—412.)

6 neue Arten *Cotyledon*.

11. **Diels, L.** *Saxifragaceae: Escallonia* nova andina. (p. 412.)

12. **Diels, L.** *Cunoniaceae* andinae. (p. 412—416.)

Neue Arten von *Weinmannia*.

13. **Ulbrich, E.** *Leguminosae* andinae. (p. 416—422.)

Fortsetzung einer Arbeit aus Fedde, Rep., II, 1906.

14. **Diels, L.** *Oxalidaceae* andinae. (p. 423—427.)

Nur Arten von *Oxalis*.

15. **Diels, L.** *Scrophulariaceae* andinae (*Calceolariis exceptis*). (p. 427 bis 433.)

Neue Arten aus verschiedenen Gattungen.

16. **Graebner, P.** *Caprifoliaceae* andinae. (p. 433—436.)

Nur *Viburnum*-Arten.

17. **Graebner, P.** *Valerianaceae* andinae. (p. 436—451.)

Neue Arten von *Valeriana*, *Belonanthus* (n. gen.), *Aretiastrum* und *Stangea* (n. gen.), z. T. mit allgemeinen Bemerkungen.

18. **Zahlbruckner, A.** *Campanulaceae* andinae. (p. 451—463.)

Arten von *Burmeistera*, *Centropogon*, *Siphocampylos*, *Rhizocephalum* und *Lobelia*.

749a. **Graebner, P.** Die Gattungen der natürlichen Familie der *Valerianaceae*. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 463—480.)

Die Arbeit zeigt an vielen Stellen deutlich die Abhängigkeit der natürlichen Gruppen von ihrer geographischen Verbreitung. Von neuen Gruppen

zeigen dies namentlich einige *Valerianinae*. So ist die Sektion *Galioides* auf die Hochanden beschränkt, *Phuocaprifolium* bewohnt wärmere Gegenden in Südamerika, von *Hybocarpos* wohnt eine Art in Ecuador, alle anderen auf den Anden von Peru und Chile. Auch Sektion *Sphaeropha*, *Aspleniopsis*, *Valerianopsis* und *Porteria* umfassen wesentlich andine Arten; die Gattung *Phuodendron* bildet eine Art aus Brasilien; die neue Gattung *Stangea* lässt schon 3 verschiedene Sektionen aus 5 Arten unterscheiden, die z. T. auch Hochgebirgsbewohner Südamerikas sind wie ebenfalls Arten von *Aretiastrum*, *Phyllactis* und *Belonanthus*, so dass die ganze Gruppe der *Valerianinae* weit mannigfaltiger in Südamerika entwickelt ist, als bisher bekannt war.

750. **Urban, Ign.** Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae, II. (Engl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1906, p. 503—646.)

Enthält:

Dammer, U. *Cycadaceae* andinae. (p. 504.)

Nur *Zamia Lindenii* aus Ecuador.

Pilger, R. *Gramineae* andinae, III. (p. 504—517.) N. A.

Nur neue Arten und neue Varietäten.

Clarke, C. B. *Cyperaceae* andinae. (p. 517—519.) N. A.

Ausser neuen Arten nur *Eleocharis nubigena* aus Bolivia.

Ruhland, W. *Eriocaulaceae* andinae. (p. 519—520.) N. A.

Kränzlin, F. *Orchidaceae* andinae, imprimis peruvianae Weberbauerianae, IV. (p. 520—528.) N. A.

Ausser neuen Arten: *Pleurothallis Archidonae* (Peru). *Stelis attenuata* (eb.), *S. hylophila* (eb.), *S. reflexa* (eb.), *S. connata* (eb.), *S. tricardium* (eb.), *S. Serra* (eb.), *Epidendrum excisum* (eb.), *E. scabrum* (eb.), *E. gramineum* (eb.), *E. brachycladium* (eb.), *Maxillaria sessilis* (eb.).

Krause, K. *Urticaceae* andinae. (p. 529—531.) N. A.

Diels, L. *Escallonia* nova andina addita. (p. 531.) N. A.

Loesener, Th. *Brunelliaceae* andinae. (p. 531—534.) N. A.

Pilger, R. *Rosaceae* andinae. (p. 534—539.) N. A.

Focke, W. O. Species andinae generis *Geum*. (p. 539—540.) N. A.

Ausser 2 neuen Arten noch *G. chiloense* aus Peru.

Ulbrich, E. *Leguminosae* andinae, III. (p. 541—555.) N. A.

Arten von *Lupinus*, *Astragalus*, *Weberbauerella*, *Aeschynomene* und *Adesmia*.

Knuth, R. *Geraniaceae* andinae. (p. 555—568.) N. A.

Vorwiegend neue Arten von *Geranium* mit Aufstellung neuer Sektionen.

Loesener, Th. *Burseraceae* andinae. (p. 569—570.) N. A.

Loesener, Th. *Anacardiaceae* andinae. (p. 570—574.) N. A.

Auch neue Formen des *Mauria heterophylla* aus Peru und *Schinopsis marginata* aus Bolivia.

Loesener, Th. *Celastraceae* andinae. (p. 574—575.) N. A.

Maytenus alateroides var. *peruana*: Peru.

Harms, H. und Loesener, Th. *Staphyleaceae* andinae (p. 575.)

Turpinia heterophylla Harms et Loes. = *Staphylea heterophylla* Ruiz et Pav.: Columbia.

Hill, A. W. *Nototriche (Malvaceae)*. (p. 575—587.) N. A.

Becker, W. *Violae* andinae. (p. 587—592.) N. A.

Gilg, E. *Malesherbiaceae* andinae. (p. 592—593.) N. A.

Malesherbiacea thyrsiflora Presl wird als *M. cylindrostachya* Urb. et Gilg (Peru) aufgestellt.

Diels, L. *Myrtaceae* andinae. (p. 593—599.) N. A.

Ausser neuen Arten *Myrteola microphylla* var. *australis* (Peru) und *Eugenia myrtomimeta* (Peru).

Krause, K. *Oenotheraceae* andinae, II. (p. 599—600.) N. A.

Diels, L. *Sapotacea* nova peruviana. (p. 601.) N. A.

Schlechter, R. *Asclepiadaceae* andinae. (p. 601—627.) N. A.

Krause, K. *Borraginaceae* andinae. (p. 627—636.) N. A.

Dammer, U. *Solanaceae* andinae, I. (p. 636—642.) N. A.

Ausser neuen Arten: *Brachistus tetrandus* (Bolivia), *B. rhomboideus* (Columbia), *Salpichroma rhomboidea* var. *mollis* (Bolivia) und *Browallia speciosa* (Columbia).

Lindau, G. *Acanthaceae* andinae. (p. 642—643.) N. A.

Pilger, R. *Plantaginaceae* andinae. (p. 643—646.) N. A.

Ausser neuen Arten noch *Plantago lamprophylla* var. *humillima* (Peru) und *P. rigida* Kth. (Peru).

751. **Ulbrich**, E. Leguminosae andinae, I. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 1—13.) N. A.

Ausser neuen Arten werden behandelt:

Crotalaria stipularis (Ecuador), *Ulex europaeus* (eb.), *Medicago hispida* var. *denticulata* (eb.), *Trifolium amabile* (eb.), *Psoralea Mutisii* (eb.), *Dalea Mutisii* (eb.), *Tephrosia rufescens* var. *paraguayensis* (Paraguay) und *Coursetia dubia* (Ecuador).

751a. **Brand, A.** Novae species andinae generis *Symplocos*. (Eb., p. 13—14.) N. A.

Aus Peru, Columbia und Ecuador.

752. **Gilg, Ernst**. Beiträge zur Kenntnis der *Gentianaceae*, III. *Gentianaceae* andinae. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 33—56.) N. A.

Verf. bearbeitet in Engl. Bot. Jahrb., XXII, 1897 schon einmal *Gentianaceae* der südamerikanischen Anden. Hier wird nun eine grosse Zahl neuer Arten besonders nach den Sammlungen Weberbauers aus Peru und nach denen von Fiebrig aus Bolivia bearbeitet. Ausser neuen Arten werden noch *Gentiana limoselloides, peruviana, tubulosa, Bridgesii, Stuebilii, multicaulis, florida, speciosissima, umbellata, exacoides, fruticulosa, pinifolia, dianthoides, sedifolia* sowie *Halonia asclepiadea* und *umbellata, Macrocarpaea revoluta, Chelonanthus acutangulus* und *Symbolanthus calygonus* besprochen.

753. **Dominguez, J. A.** Contribution à l'étude de la lague de la tusca. (An. Soc. cientif. Argentina, LXII, 1906, p. 219—224, 1 pl.)

754. **Domin, K.** Some new South American Species of *Koeleria*. (Fedde, Rep., II, 1906, p. 88—94.) N. A.

Neue Arten und Varietäten meist aus Argentina.

755. **Gürke, M.** *Echinocactus Kurtzianus* Gürke n. sp. (Monatsschr. f. Kacteenk., XVI, 1906, p. 55—56.) N. A.

Aus Argentina.

755a. **Gürke, M.** *Echinocactus Mostii* Gürke n. sp. (Eb., p. 11—12.) N. A., Argentina.

Die beiden neuen Arten sind auch beschrieben in Fedde, Rep., IV, 1907.

756. **Holmberg, E. L.** *Zephyranthes porphyrospila* E. L. Holmberg in Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, 3 ser., tom. V (1905), p. 65. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 94—95.)

Die Art stammt aus Argentina.

757. **Stuckert, Teodore.** Distribucion Geografica de la Flora argentina. Generos de la Familia de la Compositas. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, XIII, Buenos Aires, 1906, p. 303—309.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 479.

In Argentina sind 181 Gattungen mit 1198 Arten *Compositaceae*.

757a. **Stuckert, T.** Segunda contribucion al conocimiento de las Gramineas argentinas. (An. Mus. nacion. Buenos Aires, XIII, 1906, p. 409—555.) [Neue Arten auch: Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), pp. 305—310, 340—348.] N. A.

758. **Weberbauer, A.** Grundzüge von Klima und Pflanzenverteilung in den peruanischen Anden. (Petermanns Mitteilungen, LII, 1906, p. 109—114.)

759. **Mez, Carl.** Additamenta monographica 1906. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 97—104.) N. A.

Behandelt *Myrsinaceae* (von den Philippinen und Peru) sowie eine neue Art *Theophrastaceae* (von Peru).

760. *Lycaste Dyeriana* Sander. (Curt. Bot. Mag., vol. II, ser. 4, 1906, tab. 8103.): Peru.

761. **Nash, G. V.** A new *Begonia* from Bolivia. (Torreya, VI, 1906, p. 45—48, with plate.)

762. **Gürke, M.** *Echinopsis Fibrigii* Gürke. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 25—29, mit 1 Abb.)

Stammt aus Bolivia.

763. **Dusén, P.** Die Pflanzenvereine der Magellansländer nebst einem Beitrag zur Ökologie der magellanischen Vegetation. (Wissensch. Ergebnisse der schwedischen Expedition nach den Magellansländern 1895—1897 unter Leitung von Otto Nordenskjöld, Bd. III, Botanik, 2, p. 351—523, 1905, mit Taf. XIX—XXX.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, p. 296—302.

Ausführung der im Bot. Jahrber., XXV, 1897, 2. Abt., p. 257—258, B. 916 besprochenen Arbeit, die durch nachträgliche genaue Bestimmungen der gefundenen Pflanzen viele Verbesserungen enthält.

Die Einzelbestände werden ausführlich geschildert.

764. **Hackel, E.** Über die Beziehungen der Flora der Magellansländer zu jener des nördlichen Europa und Amerika. (Ber. d. bot. Sekt. d. naturw. Ver. f. Steiermark in d. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, Jahrg. 1905 [1906], p. CX—CXV.)

Hackel weist in der Abhandlung 51 Arten nach, deren Indigenat in den Magellansländern sicher ist, die in Nordeuropa und Nordamerika in teils vollkommen identischen, teils vicariierenden Formen wiederkehren, in den Zwischengebieten aber ganz fehlen, höchstens im angrenzenden Argentinien und Chile, höchst selten noch auf den tropischen Anden auftreten. Unter diesen 51 Arten kommen nicht weniger als 20 auf die Gramineen und 12 auf die Cyperaceen, im ganzen 36 auf die Monocotylen, wogegen nur 15 auf die Dicotylen entfallen. Aus diesem so auffälligen Überwiegen der Gramineen und Cyperaceen schliesst Hackel, dass diese beiden Familien älter seien als die Mehrzahl der Dicotylen. Sie sind vielleicht ein „Bestandteil einer sehr alten Mischflora", „die sich auf nicht mehr nachweisbaren, aber anderen als den jetzigen Bahnen von der gemässigten Zone der Südhemisphäre zu jener der nördlichen erstreckt und der von Dicotylen auch die Gattungen *Fagus*,

Veronica und *Euphrasia* angehört haben mögen." Das fast völlige Fehlen dieser 51 Arten in den Anden von Mittel- und dem nördlichen Südamerika spricht nach Hackel gegen die allgemein übliche Annahme ihrer Einwanderung von Norden her. Vielmehr muss man Einwanderung von Süden her annehmen auf einer alten Landverbindung zwischen dem antarktischen Gebiete, insbesondere zwischen den Magellansländern, Australien und Neuseeland, wofür ihm auch die grosse Zahl, der diesen Ländern gemeinsamen (40) Arten und die Verbreitung der straussartigen Vögel spricht.

Diese Annahme einer Einwanderung von Süden her trifft jedoch kaum das Richtige, da die nächsten Verwandten der in den Magellansländern auftretenden Arten, z. B. von *Primula farinosa* L. und *Gentiana prostrata*, nicht auf der südlichen Hemisphäre, sondern auf den Gebirgen Europas und Asiens vorkommen. Ihr völliges Fehlen auf den Mittel-Anden spricht durchaus nicht gegen die Annahme, dass sie früher hier nicht vorhanden gewesen seien.

E. Ulbrich.

765. **Sodiro, A.** Piperaceas nuevas ecuatorianas. (Revista chilena Hist. nat., X, 1906, p. 26—29, 1 tav.)

765a. **Sodiro, A.** Sertula Florae Ecuadoriensis, I, II. *Acrosticha, Piper*. (Anal. Univ. Quiti, 1905, 16 pp., 2 tab.)

Die Diagnosen der *Piper*-Arten siehe auch: Fedde, Rep. IV (1907), p. 48—50.

12. Ozeanisches Pflanzenreich. B. 766—772.

(Vgl. als Ergänzung den Bericht über Algen.)

766. **Wiesner, Jul.** Das Pflanzenleben des Meeres. Vortrag, gehalten in der Generalversammlung d. Ver. z. wissensch. Erforsch. d. Adria am 27 Februar 1904. Wien 1904, 15 pp., 8°.

Das Wasser enthält selbst in den obersten Schichten nur 2—3 % Sauerstoff absorbiert. Dennoch hat man bis 400 m Tiefe mit Sicherheit Meeresalgen erwiesen. *Halosphaera viridis* wurde gar bei 2500 m Tiefe gefunden, ist aber wahrscheinlich nur durch Strömungen dahingebracht, da es dort vollkommen finster ist. In grossen Tiefen kommen aber Bakterien vor. In 400—1500 m Meerestiefe scheint nur halb so viel Sauerstoff zu sein wie in den höheren Schichten; Kohlensäure nimmt nach der Tiefe etwas zu, aber wenig. Sicher ist der Lebensraum für Meerespflanzen weit grösser als der für Landpflanzen. Aber die Menge, welche an Pflanzensubstanz alljährlich im Meere hervorgebracht wird, ist kleiner als die gleichzeitig auf dem Lande erzeugte.

Das Benthos hat sich hauptsächlich an überfluteten Küsten und überhaupt nicht in grossen Tiefen angesiedelt, besteht meist aus grossen Algen und Seegräsern. Beweglicher Meeresboden beherbergt wenige, oft keine Pflanzen. Seegräser reichen selten mehr als 10 m tief, doch wurde *Posidonia oceanica* im Quarnero bei 70 m Tiefe beobachtet. Einige Benthosalgen verlieren im Winter ihre grünen Teile. Einige Meerespflanzen sind fast überall verbreitet, andere auf ein Meer beschränkt.

Zum pelagischen Plankton gehören vorwiegend mikroskopische Pflanzen, die sich selbständig bewegenden Diatomeen und Peridineen und die seltener selbständig, meist wie daneben auch jene durch die Strömungen bewegten Cyanophyceen. Alle sind vor dem Niedersinken durch Übereinstimmung im spezifischen Gewicht mit dem Meereswasser, oft auch durch Schwebevorrichtungen geschützt. Einige Arten treten massenhaft auf wie *Trichodesmium*



erythraeum im Roten Meer, dass sie dem Meer ihre Färbung verleihen. Alle Algen nehmen alle Nahrung aus dem Wasser. Bakterien scheinen den Stickstoff in Nahrungsstoff umzusetzen. Die Meeresalgen brauchen Kochsalz für ihre Ernährung. Dagegen können Algen ohne Kalk leben.

In lichtlosen Gebieten des Meeres können nur chlorophyllose Pflanzen leben. Aber auch die echten Algen ertragen nicht zu starkes Licht. Daher haben die oberen Schichten des Mittelmeeres im Winter mehr Algen als im Sommer; erst in bedeutend tieferen Schichten wird die Algenflora üppiger im Sommer als im Winter. Deshalb ist auch in kälteren Gegenden die Algenwelt mehr entwickelt, als an heissen Küsten. Daher sind auch oft schattige Buchten algenreicher als freie Küsten. Im ganzen gibt es etwa 13000 Algen, von denen weitaus die meisten das Meer bewohnen. Sie meiden meist Brackwasser, während da Seegräser häufiger sind. Doch gibt es auch Landalgen, z. B. *Vaucheria terrestris;* ja die erste Besiedelung von Krakatau nach der Katastrophe geschah durch Blaualgen. Im ganzen herrscht mehr Einförmigkeit im Meerespflanzenleben als auf dem Lande, da Licht und Sauerstoff auf dem Lande stärker wirken und auch der Boden oft verschiedene Formen züchtet, während die Unterlage für Meeresalgen gleichgültig ist, wenn sie ihnen nur festen Halt gewährt.

767. **Hensen, Victor.** Die Biologie des Meeres. (Archiv f. Hydrobiologie u. Planktonkunde, I, 1906, p. 360—377.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 305.

768. **Knauer, F.** Fauna und Flora des Meeres. Berlin 1906, 136 pp., 8⁰, mit 54 Abb.

769. **Fraude, H.** Grund- und Planktonalgen der Ostsee. (S-A. aus d. X. Jahrber. d. Geogr. Ges. z. Greifswald, 1906, 125 pp., mit 36 Tabellen u. 1 Kartenskizze.)

Vgl. Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 249—250.

Vgl. den Bericht über Algen in diesem Bot. Jahrber.

770. **Teche, K.** Über die marine Vegetation des Triester Golfes. (Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, III, 3, 1906, 52 pp., 1 Taf, 5 Abb.)

771. **Gardiner, J. S.** The Indian Ocean. (Geogr. Journ., XXVIII, 1906, p. 454—465, ill.)

772. **Palibin, J.** Résultats botaniques du voyage à l'Océan glacial sur le bateau brise-glace „Ermak", pendant l'été de l'année 1901, IV. La microflore de la mer de Barents et de ses glaces. (Bull. jard. bot. imp. St. Pétersbourg, VI, 1906, p. 90—102.)

Verfasserverzeichnis.

Alexander 660.
Ames 291, 366, 547.
Ammidown 320.
Anderson 60, 351.
Andrews 705.
Arechavaleta 504.

Baerwald 40.
Bailey 721, 724.
Baker 628, 694, 700, 725.
Baltet 100.
Bamber 582.
Barbour 301.
Barby 51, 650.
Baron 602.
Bartlett 311, 315.
Bastow 711.
Bayley 321.
Beauverd 49, 192, 477.
Beccari 601.
Beck 52.
Becker 76, 131, 159, 186, 750.
Béguinot 27, 80, 132, 134.
Bellis 417.
Bennett 70, 185, 723.
Berger 449, 494, 640, 668, 673, 690, 692.
Bernard 78.
Bernatsky 17.

Bessey 371, 372.
Betche 714, 718.
Birdwood 598.
Birger 61, 734.
Bissell 323.
Blackwell 727, 728.
Blanchard 316, 318, 324.
Blatter 588.
Blumer 381, 397.
Boissieu 230.
Bolus 616, 666.
Börgeson 12.
Bornmüller 135, 138, 152, 161, 164, 174.
Bos 29, 40.
Boulger 59.
Bourman 214.
Brand 213, 751.
Brandegee 389, 394, 395, 414, 421, 437, 446.
Brandis 512, 569, 576, 593.
Breuner 102.
Britton 303, 453, 459, 463, 585.
Brockmann-Jerosch 56.
Bromhard 75.
Brotherus 40.
Brown 469, 693, 731, 735.
Bruck 32.
Buchenau 65, 502.
Burkill 204, 252, 510, 520, 610.
Burnham 360.
Burtt-Davy 619, 663, 666, 681.
Busch 167, 193.
Buser 168.
Bush 376.
Busse 12.
Butters 405.

Cambage 714, 719.
Cannon 387.
Cavalerie 232.
Ceechettani 176.
Chamberlain 316.
Chateau 14.
Chavroff 170.
Cheeseman 728.
Chelkownikoff 169.
Chevalier 146, 622.
Chodat 505.
Clarke 188, 489, 549, 550, 613, 750.
Clos 263.
Clover 540.
Clute 290.
Cockayne 726, 729.
Cockerell 63.
Cogniaux 209, 239, 475, 476.
Congdon 422.
Conwentz 11, 83.
Cooke 586.
Cooper 415.
Costantin 608.
Crathy 351.
Crowther 633.
Crugnola 704.
Cufino 403.
Cutler 328.

Dammer 486, 613, 750.
Danidoff 19.
Davenport 316.
Davidson 390, 412, 425.
Davis 336.
Dawe 644.
Deam 356.
Degen 148.
Demcker 277.
Dewell 336.
Diels 9, 65, 179, 486, 701, 749, 750.
Dignet 443.
Dingler 55.
Dixon 104, 717.
Dode 128, 438.
Domin 481, 754.
Dominguez 753.
Dowd 299.
Dowell 242.
Drude 1, 3.
Dubard 605, 606
Durand 531, 606.
Duse 744.
Dusén 763.
Duthie 219, 237, 591, 594, 595.
Dyer 626, 627, 691.
Eardley-Wilmot 34.
Eastwood 419, 422, 424, 427.
Eberhardt 566.
Edwall 116, 476, 487.
Eggleston 331.
Eichler 84, 474.
Eismann-Hale 651.
Elmer 542, 543, 550.
Engler 52, 65, 613, 619, 647, 662.
Essed 473.
Ewart 697, 708, 709.

Farr 306.
Farrer 253.
Fedde 166, 175, 202, 418, 420.
Fedtschenko 171, 193, 194, 198, 557.
Fernald 282, 283, 296, 311. 312, 316, 317, 322, 326.
Fernow 461.
Fester 528.
Finet 184.
Fink 355.
Fiori 44.
Fischer 125, 345, 517, 580.
Fitzpatrick 351, 352.
Flahault 2.
Fleroff 193.
Focke 750.
Fomine 95, 165.
Forworth 334.
Foster 410.
Fraude 769.
Freyn 192.
Friederichsen 136.
Fries 493, 501, 740.
Fritsch 478.
Fürstenberg 404.
Fussel 329.

Gage 513, 520, 577.
Gagnepain 184, 659.
Gallaud 608.
Gamble 563.
Gammie 587.
Gandoger 568.
Ganong 16, 302.

Gardiner 771.
Gaskill 275.
Geraldes 643.
Gibbs 671.
Gieseler 648.
Gifford 365.
Gilg 284, 750, 752.
Gillot 14.
Glaziou 491.
Gleason 287, 341, 354.
Glück 86.
Goeze 68, 642, 665, 683.
Goodale 319.
Grabowsky 560.
Gradmann 84, 96.
Graebner 749.
Greene 286, 297, 304, 332, 377, 382, 383, 396, 400, 413, 426.
Greenman 402, 437.
Guppy 514.
Gürke 73, 385, 430, 613, 755, 762.
Gutzeit 25.

Hackel 133, 195, 222, 460, 550, 686, 742, 764.
Hagström 199.
Haines 592.
Hallier 523.
Hammer 117.
Hannezo 143.
Hardy 710, 713.
Harger 323, 325.
Hariot 98.
Harms 471, 486, 538, 623, 624, 669, 750.
Harper 298, 314, 358, 362, 367.
Harshberger 111, 455.
Harvey 447.
Hassler 505.
Hay 715.
Hayashi 255.
Hayata 244, 259—262.
Hayeck 428, 479.
Heering 45, 110.
Heimerl 281, 499.
Heinsius 118.
Heller 398, 399, 416, 426.
Hemsley 211, 238, 503.
Henkel 270.
Hensen 767.
Henslow 113, 265.
Herriot 307.
Herriott 728.
Hesselman 91.
Heukels 118.
Hieronymus 486.
Hilbert 36.
Hildebrand 151, 160.
Hill 368, 750.
Hitchcock 293.
Hochreutiner 77, 145, 440, 629.
Höck 85.
Hoffmann 613.
Holm 268, 294.
Holmberg 756.
Hooker 514.
House 288, 357, 363.
Howe 267.
Hua 533.
Huber 432, 485, 496.

Ihne 40.

Jarvis 310.
Jennings 327, 338, 340, 342.
Jentsch 272.
Jones 421.
Jumelle 607.
Junod 682.

Karasek 649, 653.
Karsten 12.
Kellerman 341.
Kenyon 708.
Kern 308.
King 563.
Knauer 768.
Knight 316, 326.
Knuth 65, 79, 179, 201, 750.
Koorders 554.
Kränzlin 498, 521, 553, 749, 750.
Krašan 8.
Krasser 422.
Kraus 31.
Krause 65, 486, 500, 750.
Kuekenthal 486.
Kupffer 181.

Laing 727, 728.
Leake 578.
Leeke 71.
Le Gendre 103.
Lehmann 108.
Lemaire 641.
Léveillé 190, 223, 226, 227, 229, 231, 234, 235, 247, 249, 574.
Leveret 39.
Lindau 750.
Linder 645.
Lindly 369.
Lingelsheim 530.
Litwinow 121, 122.
Lloyd 464.
Loesener 486, 750.
Löfgren 476.
Lotsy 556.
Lounsberry 274.
Low 124.

Mc Cleery 346.
Mac Dougal 384, 442.
Mc Hose 359.
Mac Kay 43, 300.
Mackenzie 330.
Macloskie 737.
Macoun 309.
Mac Owen 342.
Makino 248, 254, 257.
Maiden 23, 698, 714, 718, 722.
Malme 480, 484, 490, 492, 493, 500.
Marloth 619, 620, 670, 679.
Martius 474.
Masters 221.
Mathews 266.
Matsuda 208, 244.
Matsumura 260.
Mawley 40.
Maxon 451.
Medwedjew 193.
Mehl 99.

Meigen 84.
Merrill 541.
Meyer 40.
Mez 428, 548, 759.
Michailowsky 20.
Millspaugh 458.
Miyoshi 248, 250, 251.
Moeller 656.
Moller 40.
Moore 252, 456, 457, 603, 615, 655.
Morrison 699.
Morse 344.
Murbeck 140.
Murr 94, 693, 748.
Muschler 147.

Nagels 225.
Nash 761.
Nehrling 364.
Nichols 467.
Nieman 40.

Obalski 276.
Oettingen 203.
Oleson 353.
Ostenfeld 571.
Osterhout 379.

Palačky 62, 600.
Palibin 207, 772.
Pammel 269, 350.
Parish 421, 423, 424.
Pascher 130, 153, 177, 180, 599.
Paul 22, 90.
Paulsen 197.
Pax 13, 58, 65, 530, 590.
Pearson 675.
Peck 335.
Peckolt 119.
Penninck 228.
Pennington 348.
Perkins 431.
Perredes 411.
Perrier 607.
Petitmengin 565.
Petrie 730.
Philippson 126.
Phinney 48.
Pilger 486, 495, 572, 702, 749, 750.
Pinchot 92.
Piper 295, 406.
Pobéguin 631.
Porégin 634.
Pottag 676.
Praeger 5.
Prain 509.
Pulle 468.
Purpus 444.

Quehl 452.

Ramaley 378.
Reader 707.
Reagan 370.
Reaubourg 236.
Rechinger 482, 527.
Reed 82.
Rehder 179, 279.
Rendle 183, 629, 664.
Resvoll 18.
Ridley 525, 546, 562.
Robinson 285, 313, 545.
Rogers 706.
Roland-Gosselin 429.
Rolfe 240, 436.
Rolland 112.
Rolloff 38.
Romieux 142.
Rörig 110.
Roschewitz 172.
Rose 382, 392, 435.
Rudel 40.
Ruhland 486, 750.
Rusby 386.
Ruthven 347.
Rydberg 380.

Sajo 524.
Sargent 335, 337.
Schaffner 343, 374.
Scharfetter 57.
Scheck 305.
Schenck 12, 732, 736.
Schinz 614.
Schlechter 67, 178, 447, 507, 529, 548, 570, 613, 750.
Schmidt 12.
Schnee 536.
Schneider 189.
Schönland 668.
Schorler 87.
Schroeder 53.
Schube 26, 42, 107.
Schubert 35.
Schultheiss 40.
Schulz 54.
Scott 745.
Scott Elliot 93.
Seemen 200, 241, 537.
Seward 66.
Sibille 66.
Simmons 123.
Skottsberg 12, 733, 739.
Slade 50.
Smith 356, 532, 559, 700.
Sodiro 765.
Somes 353.
Sowels 115.
Sprague 432, 470.
Sprenger 24, 69, 127, 150.
Stadlmann 162.
Stapf 137, 581, 589, 632, 636, 657.
Sterling 401.
Stokes 395.
Stoller 53.
Stoneman 689.
Strackey 595.
Strunk 637.
Stuckert 757.
Stützer 46.
Suksdorf 407, 408, 409.
Sutton 712.

Takeda 257.
Talbot 584.
Taylor 462.
Teche 770.
Teichert 41.
Terracciano 154.
Thallwitz 87.
Thellung 173.
Thomas 37, 109.
Thompson 155, 156, 157.
Timofejew 21.
Todd 516.

Töpfer 40.
Tovey 708, 709.
Trabut 141, 144.
Transeau 273.
Trockels 125.
Tschirch 6.
Turner 716.
Turquet 738.
Tutcher 233.

Ulbrich 74, 179, 749, 750, 751.
Ule 12, 486.
Urban 474, 749, 750.
Usteri 488, 539.
Utza 476.

Vail 466.
Valeton 554.
Vaniot 227.
Vaupel 264.
Velenovsky 81.
Vierhapper 149, 646.
Voigt 597.

Wagner 101.
Walker 540.
Wangerin 621.
Warburg 486.
Wastneys 720.
Weber 52, 88, 97.
Weberbauer 758.
Weingart 446.
Weiss 667, 677, 678.
Wery 15.
Weston 258.
Whitton 30.
Wiegand 334.
Wiesner 271, 766.
Wildeman 564, 573, 618 639.
Wille 120.
Willis 64, 582, 583.
Wilson 105, 224, 278, 356.
Winkelmann 110.
Winkler 604, 638.
Witasek 743.
Witford 544.
Wittmack 388.
Wolff-Eisner 40.
Wood 684, 687.
Woodhead 89.
Woodward 324.
Woolward 448.
Wright 421.
Wulff 114.

Yapp 678.
York 341.
Young 339.

Zahlbruckner 672, 749.
Zederbauer 12, 163.
Zimmermann 434.
Zodda 4.

VIII. Geschichte der Botanik*)
einschliesslich der Biographien und Nekrologe.

Referent: **Camillo Karl Schneider.**

Verzeichnis der in den Referaten und in der Übersicht der Bildnistafeln erwähnten Personen.

(Die Zahlen sind die Nummern der Referate.)

Abbé, Ernst 118.
Agardh, Jacob Georg 85.
Aldrovandi, Ulisse 43, 44.
Allen, James 22.
Allen, T. F. 119c.
Ampère, André-Marie 100 (84).
Andersson, N. J. 130.
Anger, Victor 100 (113).
Angier, Augustin 100 (103).
Arnell, Hampus W. 85.
Arnold, Frederick Henry 37.
d'Argencourt, Barthél d'Huissier 100 (52).
Arruda da Camara, Manoel 130.
Aspelin, Elias 85.
Aublet, Jean-Bapt. 100 (61).
Audubon 24.
Austin, C. F. 119c.

Baagoe, Joh. Sch. 135.
Bail, John 130.
Baillon, H. E. 131 u. Bildnistafeln.
Baker, J. G. 131.
Balay, Abbé 90.
Banderon, Brice 100.
Banks, Joseph 130.
Barbosa Rodriguez, João 130.
Barrelier, J. 100 (37).
Bartalini, B. 124.
Barthès, P. 46.
Bastard 128 a.
Bateson, W. 21.
Bauderon, Brice 100 (29).
Bauhin, Jean 79 a, 100 (25).
Behrens, W. J. 98.
Belleval, P. R. de 100 (39).
Below, Jacob Fr. 85.
Benjamin, Ludw. 131.
Bennett, A. W. 131.
Bentham, George 1, 71, 75, 131.
Bérard, Pierre 100 (32).
Bérand, Laurent 100 (57).
Berggren, Sven 85.
Bernard, Jean 100 (110).
Bernard, Noël 21.
Bertholon, Pierre 100 (58).
Bertram, Werner 40.
Beyrich, H. K. 130.
Bicchi, Cesare 120.
Bidgood, John 45.
Bjerkander, Clas 85.
Bisset, James Petrie 2.
Blain, Jose 26.
Blanchet 128 a.
Blanchet, Jacq. S. 130.
Boccone, Paul 100 (40).
Bogard, J., s. Tafeln.
Bohlin, Knut H. 85.
Boissieu, Barthél.-C. 100 (74).
Boissieu, J.-J. 100 (75).
Boissieu, Cl.-V. de 100 (98).
Bonpland, Aimé 64.
Borbás, V. 125.
Boreau, A. 128 a.
Borgia, Fra Cesare 49.
Borodin, Joh. 52.
Boudier, E., s. Tafeln.
Bournon, Jacque Louis de 100 (107).
Bowie, James 130.
Brahe, Tycho 85.
Bremi, Jakob 122.
Bresadola, 107 a.
Bretonneau, M. 128 a.
Bridel 100 (89).
Brion, J. 100 (82).
Brisson, A. Fr. 100 (105).
Britton, N. L. 119c.
Brown, R., s. Tafeln und 50 a.
Brünlhorst, Jörg. 141.
Bruyerin, Jean 100 (3).
Buchenau, Franz 59, 63 a.
Bumbury, C. J. 95, 130.
Burbank, Luther 66, 78 a. 86, 134.
Burbidge, F. W. 3, 4, 5, 69, 107.
Burchell, W. J. 130.
Bureau, E. 131.

Caille, André 100 (16).
Calzolari, Francesco 127.
Camus, Gabriel-Etienne Le 100 (76).

*) Zur Beachtung: Man vgl. auch im Ref. „Morphologie und Systematik der Siphonogamen" die Abschnitte Bibliographie, Bot. Gärten und Institute sowie Herbarien, da auch dort Artikel historischen Inhalts zitiert sind und eine doppelte Aufführung vieler Titel in Rücksicht auf Raumersparnis vermieden werden musste.

de Candolle, A.-P. 100 (90), 131.
de Candolle, C. P. 131.
Casaretto, Giov. 130.
Caspary, Rob. 131.
Castaingt 128 a.
Chaboisseau, Abbé 128 a.
Chaix, Dominique 100 (118).
Chamisso, A. v. 130.
Champier, Symphorien 100 (1).
Chastonay, J. M. de 5 a.
Chevalier, A. 45 a.
Chibo, Gerardo 110.
Chodat, Robert 52.
Chomel, Noël 100 (54).
Churchill, G. C. 6.
Cibo, Gregorio 44 b.
Clairville, H. de 122.
Clappier 100 (119).
Clarke, Charles 7, 8, 42, 112.
Claussen, Peter 130.
Cleve, Per T. 85.
Cogniaux, A. 131.
Colden, C. 119 c.
Colin, Antoine 100 (30).
Collet, Philibert 100 (51).
Commerson, Phil. 100 (63), 130.
Coqueray, Abbé 128 a.
Correira de Mello, Joaquim 130.
Cosson, E., s. Tafeln.
Coste, J.-T. 100 (111).
Couppier de Viry, Stanislas 100 (108).
Courbon, M. 128 a.
Crépin, François 56.
Crombie, J. M. 73.
Cunningham, Allan 130.

Dahlstedt, Hugo G. A. 85.
Dalechamps, Jacques 100 (14).
Damazio, Leonidas B. 130.
Darwin, Charles 30.
Dassow, Carl M. 85.
Day, E. H. 119 c.
Débat, Louis 99.
Delastre, C.-J.-L., siehe Tafeln.
Delaunay, Jules 128 a.
Delessert, Benjamin 100 (81).
Derouet 128 a.
Deschamps, Claude 100 (28).
Deschizaux, Pierre 100 (65).
Desmoulins, Jean 100 (14 a).
Didrichsen, D. F. 130.
Diels, L. 50 a.
Doell, J. Ch. 131.
Dombey, Joseph 100 (66).
Don, George 130.
Dourey, Valerand 100 (26).
Douteau, J., s. Tafeln.
Drake de Castillo, Emm. 128 a.
Drude, C. G. O. 131.
Drummond, J. 50a.
Dubois, Jacques 100 (11).
Duchoul, Jean 100 (4).
Dürer, Albrecht 79.
Dujardin, F. 128 a.
Dujast d'Amberien, A.-J.-B. 100 (115).
Dumarché, Georges H. 100 (112).
Dupain, V., s. Tafeln.
Dupin, Jean Pierre 34.
Dupinet, Antoine de Noroy 100 (19).
Dusén, Per K. H. 85, 130.

l'Ecluse, Ch. de 100 (13).
Edwall, G. 130.
Eichler, A. W. 131.
Ehrhart, Friedr. 119.
Eisen, A. Gustaf 85.
Ellis, Job Bicknell 78, 116.
Endlicher, St. L. 105, 131.
Engler, Adolf 52, 131.
Erikkson, Jacob 85.
Errera, Léo 52, 54.
Estienne, Charles 100 (9).
Fabri, Honoré 100 (31).
Farmer, James W. 96.
Fauconnet, Charles Isaac 34.
Favre, L. 128 b.
Feijó, João da Silva 130.
Fenzl, Ed. 131.
Ferber, Joh. Eberh. 85.
Ferreira, A. R. 130.
Flatt v. Alföld, Karl 50, 79 a.
Forssell, K. Bror J. 85.
Forssell, N. E. 130.
Fournier, E. 131.
Fraser, Ch. 66 a.
Freire Allemão, Fr. 130.
Fresenius, G. 131.
Freyreiss, G. W. 130.
Fries, E. M. 52.
Fries, Klas Robert E. 85.
Fries, O. Robert 85.
Fries, Th. M. 52.
Froebel, Otto 9, 92.

Gagnebin 100 (87).
Garcin, Laurent 100 (50).
Gardner, G. 130.
Gauchery, P.-A. 62.
Gaudichaud-Beaupré, Ch. 130.
Gaudin, J. 122.
Gay, Claude 130.
Genevier, Gaston 128 a.
Gesner, Conrad 100 (12), 122.
Gessner, Joh. 122.
Ghini, Lukas 127.
Gilibert, Jean-E. 100 (91).
Girault, Jean 100 (18).
Glaziou, Auguste 48, 130.
Goebel, K. E. 52.
Goethe 102.
Goiffon, J.-B. 100 (42).
Goiffon fils 100 (71 a).
Gollėty, A. 100 (34).
Gomes, A. 130.
Gomes, B. A. 130.
Gomes, J. 130.
Graham, Maria 130.
Gregory, E. L. 119 c.

Grew, N. 117a.
Grisebach, A. H. R. 131.
Grognier, L.-F. 100 (100a).
Gürke, Maxim. 131.
Guignard, J. L. L. 52.
Guillemin, Ant. 130.
Guyon, P.-A., s. Tafeln.

Hackel, E. 52, 131.
Halenius, Jonas P. 85.
Haller 100 (86).
Haller fil., A. de 34, 122.
Hanstein, Joh. 131.
Hardwicke 39.
Harz, Karl Otto 84.
Heer, Oswald 122.
Hegelmeier, Ch. Fr. 23, 131.
Hegetschweiler, J. 33, 122.
Hénon, Jacq.-Marie 100 (70).
Hernandes 43.
Heuschen, S. E. 130.
Hiorth, Johan 85.
Hisinger, Wilh. 85.
Holler, August 113.
Holst, Nils O. 85.
Holzner, Georg 108.
Hombron 130.
Hooker, J. D. 131.
Hornschuch, Ch. Fr. 131.
Hosack, D. 119c.
Houlet 130.
Huber, Jacob 130.
Hügel, Frh. von 50a.
Humboldt, A. v. 64a.

Ihering, Herm. v. 130.
Ikeno, Seiitiro 52.

Johannsen 21.
Johanson, C. Johan 85.
Jolyclerc, Nicolas 100 (77).
Jussieu, Antoine de 100 (47).
Jussieu, Bernard de 100 (48).
Jussieu, Christophle de 100 (46).
Jussieu, Joseph de 100 (59).

Kanitz, Aug. 131.
Karwinski v. Karwin, W. F. 130.
Kerchove, Oswald de 10, 27, 133, 143.
Kerner, A. Ritter von Marilaun 52.
Kjellman, Franz R. 85.
Klase, Lars Magnus 85.
Klatt, Fr. W. 131.
Koch, Chr. Th. 130.
Koehne, B. A. E. 131.
Kölliker, Rudolf Albert 88.
Koernicke, Fr. A. 131.
Kornhuber, Andreas 67.
Kronfeld, E. M. 131.
Kuhn, Fr. A. Maxim. 131.
Kübler, Karl 121.
Kuhn, M. 93.
Kumlien, Thure L. Th. 85.
Kuntze, K. E. O. 130, 144.

Lacroix, Francique 63.
Lacroix, S. de, s. Tafeln.
Laestadius, C. Petter 85.
Lagerheim, N. Gustaf 85.
Lamy de la Chapelle, E. 102a.
Langsdorff, G. H. v. 130.
La Tourrette, M.-A.-L. Claret de 100 (68).
Laurent, Émil 62d, 140.
Lawrence, S., s. Tafeln.
Law-Schofield, G. W. 11.
Lea, Th. L. 130.
Leandro do Sacramento 130.
Leconte, J. 119c.
Lecourt, Benoît 100 (2).
Leggett, W. H. 119c.
Leschenault de la Tour, L. Th. 130.
Leybold, Fr. 131.
Lhotsky, Joh. 130.
Lindberg, G. A. 130.
Lindblom, Alexis E. 85.
Linden, Jean Jules 130.
Lindman, C. A. M. 85, 130.

Linné, C. v. 90a, 138.
Liottard, Claude 100 (120).
Liottard, Pierre 100 (121).
Lobb, William 130.
Lobel, Mathias de 100 (23).
Löfgren, Alb. 85, 130.
Luc 100 (117).
Lund, Peter W. 130.
Luschnath, B. 130.
Luut, Carl Joh. 85.
Macrae, James 130.
Madiot 100 (96).
Magalhães Gomes, F. de Paula de 130.
Magalhães Gomes, C. Th. de 130.
Magalhães Gomes, Alb. de 130.
Magalhães Gomes, H. C. de 130.
Malme, G. O. A. 85, 130.
Moly, F. de Paula 130.
Mansion, Arthur 103.
Marchal, E. 131.
Marggraf, Georg 130.
Marion, René 100 (49).
Mariotte, Edme 100 (56).
Marschalleck, S. 147.
Martinel, J. F.-M. de 100 (99).
Martiny, J.-B. 100 (43).
Martins, K. F. Ph. v. 80, 130, 131.
Masters, Maxw. T. 131.
Mathews, William 12.
Matthée, Martin 100 (6).
Mattirolo, Oreste 52.
Meissner, C. Fr. 131.
Mendonça, P. R. de 130.
Meyen, F. J. F. 130.
Mez, Carl 131.
Michaux père 119c.
Micheli, Marc 131.
Miers, John 130.
Mikan, J. Ch. 130.
Milde, Jul. 131.
Milet, Claude 100 (5).
Miquel, Fr. A. W. 131.
Mitchell, S. L. 119c.
Mitten, William 69, 70.

Möller, F. A. G. J. 130.
Moidière, Othon de 100 (100).
Montperlier, J.-A.-M. 100 (104).
Moore, Spencer le Marchant 50a, 130.
Moreau, A., s. Tafeln.
Morel 100 (101).
Moritzi, Alexander 29, 87.
Mosen, C. W. Hjalmar 85, 130.
Moura, J. T. de 130.
Mouton-Fontenille de la Clotte, M.-J. P. 100 (94).
Müller (Argov.), J. 131.
Müller, C. A. 131.
Müller, Ch. G. W. 130.
Müller, F. v. 50a.
Müller, Fritz 130.
Munck of Rosenschöld, E. 85.
Muralt, Joh. v. 122.
Murray, J. A. 100 (88).

Nägeli, Karl W. 122.
Nathorst, Alfred G. 85.
Nees von Esenbeck, Ch. G. 131.
Netto, L. do Souza Melio 130.
Neves Armond, Amaro F. das 130.
Nicodemi, Gaetano 100 (92).
Niel, E. 78b.
Noack, F. 130.
Nordenskiöld, N. Adolf E. 85.
Nordstedt, C. F. Otto 85.
Nyman, C. Fredrik 85.
Nyman, Erik O. A. 85.

Olfers, J. F. W. M. v. 130.
Olivier, Guill. Antoine 100 (67).
Olsson, Peter 13.
d'Orbigny, Alcide Ch. V. 130.
Oudemans, C. A. J. A. 14, 82.

Parnell, William 15.
Parry, Ch. Ch. 139.
Patrin, E.-L.-M. 100 (83).
Packolt, Th. 130.
Pedersen, Rasmus 76.
Peeters, A. A. 21.
Pena, Pierre 100 (22).
Pernety, A. J. 100 (64).
Perrot, Louis 34, 35.
Pestalozzi, Jerôme-J. 100 (44).
Petersen, O. G. 131.
Petit-Thouars, A. du 128a.
Petrus de Crescentis 137.
Peyritsch, J. J. 131.
Pfeffer, W. 52.
Pfitzer, Ernst 21, 47, 72.
Pierre, J. B. Louis 16, 61, 61a.
Pilger, Rob. 130.
Piso, Willem 130.
Pizarro, João Jaquim 130.
Plazza, Michele Antonio 104.
Plumier, Charles 100 (41).
Poeppig, E. Fr. 130.
Pohl, J. E. 130.
Poiraut, J. B., s. Tafeln.
Poivre, Pierre 100 (60).
Pons, Jacques 100 (17).
Post, Hampus A. 85.
Prain, D. 17.
Preis 50a.
Pritzel 50a.
Prozel, Aug. 131.
Puiggari, J. J. 130.
Puttemans, A. 130.

Rabelais, François 100(10).
Raben, F. Ch. Graf 130.
Raddi, Giuseppe 130.
Radlkofer, L. 131.
Ramage, G. A. 130.
Rast-Maupas, J.-B.-A. 100 (71).
Rast-Maupas, Jean-L. 100 (97).
Rauwolf, Leonh. 100 (24).
Ray, John 100 (88).
Regnell, A. F. 85, 130.
Reichardt, H. W. 131.
Reinek, E. M. 130.
Reinhardt, J. Th. 130.
Reissek, Siegfr. 131.
Renault, Bernard 123.
Richard, Honoré 128a.
Richard, L. Claude M. 130.
Ridley, H. N. 130.
Riedel, Ludwig 130.
Rohrbach, P. 131.
Romell, Lars 85.
Rossmässler, Adolf 65.
Rotschild, L. de 21.
Rousseau, J.-J. 100 (85).
Roux, Jaques 34.
Roville, Guillaume 100(15).
Rozier, François 100 (69).
Rudio, Fr. 130.
Rudkin, W. H. 119c.
Ruger, M. 119c.
Ruthe, Rudolf 97.
Rutström, Carl Birger 85.
Rydberg, Per Axel 85.

Saint-Didier, B. H. de 100 (116).
Saint-Hilaire, A. de 130.
Saint-Marcel, G. D. de 100 (93).
Saint Victor, J.-M. de 100 (106).
Salberg, Johan 85.
Saldanha da Gama, J. de 130.
Salzmann, Ph. 130.
Sarrabat, Nicolas 100 (55).
Sarrasin, Jean A. 100 (20).
Schauer, Joh. Conrad 131.
Scheele, Carl W. 85.
Schenck, J. H. R. 130.
Schenk, Aug. 131.
Scheuchzer, J. J. 122.
Scheuchzer, J. 122.
Scheutz, Nies J. W. 85.
Schiffner, V. 130.
Schinz, H. R. 122.
Schinz, Salomon 122.
Schleiden, Mathias Jakob 81.
Schmidt, J. A. 131.

Schnizlein, Adalb. 131.
Schornbaum 130.
Schott, H. W. 130.
Schröter, Carl 52.
Schuch de Capanema, G. 130.
Schücht, Josef 130.
Schulthess, Leonh. 122.
Schulthess, Rudolf 122.
Schultz, Carl Heinr. 111.
Schultz, Friedr. W. 77, 89.
Schumann, Carl 131.
Schwacke, C. A. W. 130.
Scott, D. H. 52.
Sebisch, Melchior 100 (27).
Seibt, Johann Karl 117.
Sellow, Friedr. 130.
Sena, Joaq. C. da Costa 130.
Sendtner, Otto 131.
Seneloh, von 130.
Seubert, Moritz 131.
Shecut, J. L. E. 142.
Shini, Lukas 127.
Sieber, Fr. W. 130.
Silva Manso, Ant. L. P. da 130.
Silveria, A. A. da 130.
Sionest aîné, Cl. 100 (95).
Skottsberg, Karl J. Fr. 85.
Sobry, J.-A. 100 (45).
Solander, D. C. 130.
Soleil, P.-A. Barou du 100 (73).
Solier, H. de 100 (8).
Solms-Laubach, H. Graf 131.
Sonnerat, Pierre 100 (62).
Spon, Jacob 100 (35).
Sprucer, Herb. 136.
Spring, A. F. 131.
Spruce, Richard 130.
Stapelius 100 (21).
Starbäck, Karl 85.
Staub, Moriz 129.
Stephan 130.
Stewardt, Iwan 134.
Stickman, Olof 85.
Strobelberger, J. E. 100 (36).
Stucken, W. 40a.
Sturm, J. W. 131.
Svedenborg, Emanuel 85.
Swainson, W. 130.
Szögren, St. A. Hjalmar 85.

Tamberlik 130.
Taubert, P. H. W. 130.
Troll, Joh. Heinr. 122.
Teissier, Benoît 100 (7).
Teplouchow, Fedor Alek. 109.
Thal, 121a.
Therese, Prinzessin 130.
Therry, J. J. 101.
Thill, Matthias 74.
Thurber, G. 119c.
Thury, Jean Marc Antoine 36, 36a.
Tissier, P. M 100 (102).
Torell, Otto M. 85.
Torrey, Joseph 128, 119c.
Tourlet, Henri 128a.
Tournefort, Joseph-Pitton de 100 (53).
Toussaint 128a.
Townsend, Frederick 38.
Trail, J. W. H. 130.
Treyve-Marie père 51.
Trouillard, Charles 128a.
Tschermak, Erich 18.
Tschirch, A. 123a.
Tukermann, Edward 58.
Tulasne frères 128a.
Tulasne, L. R. 131.
Turner, Harry 53.
Tursenius. E. Z. 85.
Tweedie, James 130.

Ule, E. H. G. 130.
Urban, Ignaz 131.

Vaivolet, Benoît 100 (109).
Vaulpré, J.-M. 100 (114).
Vauthier 130.
Velloso de Miranda, J. 130.
Velloso, José M. da Conçâo 130.
Vestergren, J. Tycho C. 85.
Vidal, Gustave Prosper 94.
Villars, Dominique 100 (122).
Villers, Charles-J. de 100 (72).
Vilmorin, M. L. de 21.
Vilmorin, Ph. de 21.
de Vries, Hugo 52, 60, 132.

Wahlenberg 122.
Wallace, A. R. 130.
Wallis, Gustave 130.
Ward, H. Marshall 25, 32, 133a.
Warming, J. E. B. 52, 130, 131.
Wawra, H. R. von Fernsee, 130, 131.
Weddell, H. A. 130.
Weinhart, Max 28.
Weir, J. 130.
Weldon, W. F. R. 55.
Wenck, Ed. 126.
Wettstein, R. v. 52, 130.
Widgren, J. F. 85, 130.
Wied-Neuwied, M. A. Ph. Prinz zu 130.
Wiesner, Julius 52.
Wilkes, Ch. 130.
Wille, J. N. F. 52.
Willermoz, J.-B. 100 (79).
Willermoz, P.-C.-C. 100 (80).
Willermoz, P.-J. 100 (78).
Wittmack, M. C. L. 21, 131.
Wittrock, Veit B. 85.
Wolf, F. O. 62c.
Wood, A. 119c.
Wright, Ch. 145.

Young, Reginald 19.

Ziervogel, Samuel 85.

Übersicht der 1906 erschienenen Bildnistafeln.

(Die Zahlen sind die Nummern der Referate.)

Alioth, Fr., 34. **B**aillon, H., in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, Memoirs, IIIb, pl. I. Balfour, J. B., in The Garden, LXX, 1906, Tafel vor Titelblatt. Bogard, Jules, in Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, 1906, pl. VIII. Capitaine de cavalerie en retraite, né à Landaville (Vosges) le 2 juin 1837. Borbás, V., 125. Borgia, Fra Cesare, 49. Borodin, J., 52. Bondier, Emile, in Bull. l. c., pl. V. Président honoraire de la Société Mycologique de France, né à Garnay (Eure-et-Loir), le 6. janvier 1828. Brown, Rob., in Journ. of Bot., XLIV, 1906, ad p. 346. Buchenau, Fr., 59. **C**hodat, R., 52. Cosson, Ernest, in Bull. l. c., pl. II, Auteur de la flore des environs de Paris, né à Paris le 22 juillet 1819, mort à Paris le 31 dec. 1889. Crepin, Fr., 56. **D**elastre, Charles-Jean-Louis, in Bull. l. c., pl. I. Auteur de la Flore de la Vienne, né à Paris le 17 novembre 1792; mort à Poitiers le 17 août 1859. Douteau, J., l. c., pl. X. Pharmacien, né à St. Mars-des-Prés (Vendée) le 10 avril 1861. Dupain Victor, l. c., pl. VII. Pharmacien, né à la Mothe-St.-Héray (D.-S.), le 15 septembre 1857. Dupin, J. P., 34. **E**llis, J. B., 78. Engler, A., 52. Errera, L., 52. **F**auconnet, Ch. J., 34. Flatt von Alföld, K. 50. Fries, E. M., 52. Fries, Th. M., 52. **G**oebel, K. E., 52. Guignard, J. L. S., 52. Guyon, P.-Armand, in Bull. l. c., pl. IV. Curé d'Amailloux (D.-S.), né à St.-Loup (D.-S.) le 18 juin 1824; mort à Amailloux le 2 mai 1897. **H**ackel, E., 52. Haller filius, Albrecht de, 34. Harz, K. O. 84. Holzner, G., 108. **I**keno, S., 52. **K**erner Ritt. v. Marilaun, A., 52. **L**acroix, Sosthène de, in Bull. l. c., pl. III. Ancien curé de St.-Romain-s.-V. (Vienne), né à Bercy, près Paris, le 19 juin 1818; mort à Châtellerault (Vi.) le 20 mars 1864. Laurent, E., 140. Laurence, Sir Trevor, Bart. K. C. V. O., V. M. H., in Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXI, Tafel vor Titelblatt. Desgl. in The Garden, LXIX, 1906. **M**attirolo, O., 52. Mitten, W. 69. Moreau, Alexis, in Bull. l. c., pl. IX. Docteur au médecine, né au Blanc (Indre) le 22. août 1864. **P**errot, L., 34 Pfeffer, W., 52. Pierre, J. B. L., 61. Poiraut, Jules-Pierre-Fr., l. c., pl. VI. Professeur à l'Ecole de Médecine, à Poitiers, né à Lhomnois (D.-S.) le 28 septembre 1830. Prain, J.. 77. **S**chröter, C., 52. Schultz, C. H., 111. Schultz, F. W., 89. Scott, D. H., 52. Staub 129. **T**uckermann, E., 58. **V**ries, H. de, 52. **W**arming, J. E. B., 52. Wettstein, R. v., 52. Wiesner, J. 52. Wille, J. N. F., 52.

Referate.

1. **Anonym.** George Bentham. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 244 bis 245.)

Zum grossen Teil ausführliches Referat über Jacksons Schrift. Vgl. Ref. 75.

2. **Anonym.** James Petrie Bisset. (Gard. Chron., 3 ser., XXXIX, 1906, p. 272.)

Dieser als Desmidiaceenforscher bekannte Botaniker starb am 17. April im Alter von 68 Jahren.

3. **Anonym.** F. W. Burbidge. (Orch. Rev., XIV, 1906, p. 8.)

* 24. März 1847 zu Wymeswold, Leicestershire, † 24. Dezember 1905 zu Dublin. Bekannt durch seine Orchideensammlungen, die er 1878 in Borneo



und Gulu für James Veitch & Sohn machte. Zuletzt Kurator des Dubliner Botanischen Gartens.

4. **Anonym.** The late Mr F. W. Burbidge, M. A., V. M. H. (Garden, LXIX, 1906, p. 18.

Kurze Notiz über die Reisen dieses Sammlers.

5. **Anonym.** The late Mr. Burbidge. (Gard. Chron., 3 ser., XXXIX, 1906, p. 10.)

Kurze Angaben über die Tätigkeit dieses als Sammler und Monograph der Gattung *Narcissus* auch in Botanikerkreisen weit bekannten Gärtners. Vgl. Ref. 3.

5a. **Anonym.** Notice biographique sur Jean-Marie de Chastonay. (Bull. de la Murith., XXXIV, 1905/06, p. 241—243, avec portrait.)

* 30. November 1845 zu Sierre; † 4. Juni 1906 ebenda. War Landwirt, aber auch mit botanischen Fragen beschäftigt.

6. **Anonym.** Churchill, G. C. (Kew Bull., 1906, p. 384—392.)

Sehr ausführlicher Nachruf auf diesen Botaniker und Geologen, der am 11. Oktober 1906 im Alter von 85 Jahren zu Clifton starb. Geboren am 25. September 1822 zu Nottingham.

7. **Anonym.** C. B. Clarke. (Kew Bullet., 1906, p. 271—281.)

Behandelt vor allem die Sammeltätigkeit dieses bekannten Botanikers und gibt eine Aufzählung seiner zahlreichen wertvollen Publikationen.

8. **Anonym.** Charles Baron Clarke, F. R. S. (Nature, LXXIV, 1906, p. 495.)

Nekrolog. Vgl. Ref. 112.

9. **Anonym.** Otto Froebel. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 218, with portrait.)

Dieser bekannte Gärtner und Züchter von Nymphaeen-, Anthurien- und Begonienhybriden aus Zürich starb am 28. August 1906. Vgl. auch Ref. 92.

10. **Anonym.** Count Kerchove. (Gard. Chron., 3 ser., XXXIX, 1906, p. 184, with portrait.)

Ein über Belgiens Grenzen hinaus bekannter Förderer des Gartenbaus und der Botanik. Geboren 1. April 1844 zu Gent, wo er am 20. März starb.

11. **Anonym.** The late S. W. Law-Schofield. (Orch. Rev., XIV, 1906, p. 325, with portrait.)

Bekannter englischer Orchideenliebhaber, geb. 13. September 1839, gest. 1. September 1906 zu New Hall Hey, Rawten Hall, near Manchester.

12. **Anonym.** William Mathews, M. A., F. R. G. S. (Kew Bull., 1906, p. 173—174.)

Kurze biographische Notiz. Geboren 1828 zu Hagley bei Birmingham, gestorben 5. September 1901 zu Broadwater Down, Tunbridge Welts. Als Florist in England nicht unbekannt.

13. **Anonym.** Död. Peter Olsson. (Ark. f. Bot., 1906, p. 304.)

* 25. November 1833 in Storakil in Värmland, † 25. November 1906. Kenner der schwedischen Arten der Gattung *Equisetum*. Fedde.

15. **Anonym.** The late William Parnell. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 400.)

Parnell war ein bekannter Gärtner, der aber auch als Benthams Assistent sich zeitweise botanisch betätigt hat.

16. **Anonym.** J. B. Louis Pierre. (Kew Bull., 1906, p. 122—123.)

Eine autobiographische Notiz. Vgl. Ref. 61.

17. **Anonym.** The new director of Kew (David Prain). (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 21—22, plate.)

Nur kurze Notiz über Stellungsantritt und das was Verf. von ihm für Kew erwartet.

18. **Anonym.** Professor Erich Tschermak. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 137, with portrait.)

Kurze Notiz über diesen bekannten Wiener Botaniker gelegentlich seiner Teilnahme an der „Hybridisation-Conference".

19. **Anonym.** Reginald Young. (Orch. Rev., XIV, 1906, p. 206—207.)

Dieser Orchideenkenner und -Züchter starb am 7. Juni 1906 zu Seftonpark, Liverpool, im Alter von 62 Jahren. Er hat sich auch botanisch durch seine Abhandlungen über *Cypripedium*-Kreuzung u. a. betätigt.

20. **Anonym.** Catalogue of Portraits of Botanists. (Kew Bull., 1906, p. 128—130.)

Abdruck der Vorrede dieses unter No. 106 referierten Werkes nebst Bemerkungen dazu.

21. **Anonym.** Our Portrait Supplement. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 85, with plate.)

Die Tafel enthält die Porträts einiger der bekanntesten Teilnehmer der „Hybridisation Conference" nämlich von Maurice L. de Vilmorin, Philippe de Vilmorin und Noel Bernard, Frankreich; Leopold de Rothschild, William Bateson, England; Prof. Johannsen, Dänemark; A. A. Peeters, Belgien; Prof. Pfitzer und Wittmack, Deutschland. Im Text kurze Hinweise auf die Tätigkeit eines jeden.

21a. **Anonym.** The meeting of the British Association at York. (New Phytol., V, 1906, p. 177—188.)

Ref. über den Verlauf und die Vorträge.

22. **Arnott, S.** James Allen. (Gard. Chron., 3 ser., XXXIX, 1906, p. 175.)

Der am 8. März Verstorbene hat sich durch seine *Galanthus*-Züchtungen und durch Kreuzungen von *Anemone*-, *Scilla*-, *Crocus*- u. a. Arten einen Namen gemacht.

23. **Ascherson, P.** Mitteilung über das Ableben Hegelmaiers. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 1906, p. III.)

Prof. Fr. Hegemaier starb am 26. Mai 1906 zu Tübingen.

24. **Audubon, J. W.** Audubons Western journal: 1849—1850. Being the MS. record of a trip to New York, to Texas, and an overland journey through Mexico and Arizona to the gold-fields of California. With biographical memoir by his daughter, Marie R. Audubon. Introduction, Notes and Index by Frank Heywood Hodder Cleveland. The Arthur H. Clark Co., 1906, 8⁰, 249 pp. with folded map, portrait, and original drawings.

25. **B., L. A.** H. Marshall Ward. (Kew Bull., 1906, p. 281—282.)

Kurzer Lebenslauf und Übersicht der Tätigkeit dieses Forschers. Vgl. Ref. 32 und 133a.

26. **Baker, C. F.** José Blain. (Inf. An. Estac. Cent. Agron. Cuba, I, 1906, p. 217—223, pl. 30.)

27. **Baltet, Charles.** Le comte Oswald de Kerchove de Denterghem. (Rev. Hort., LXXVIII, 1906, p. 177—178, mit Porträt.)

Nekrolog.



28. **Besch, Joh.** Nekrolog. Max Weinhart. (XXXVII. Bericht, Naturw. Ver. Augsburg, 1906, p. 283—286.)

* am 9. März 1824 zu Kempten im Allgäu, † am 18. April 1905 als Lehrer zu Augsburg, eifriger Florist. Fedde.

29. **Bloch, A.** Biographische Notizen über Alexander Moritzi 1806 bis 1850. (Mitt. naturf. Ges. Solothurn, XV, 1904/06, p. 17—131.)

Nicht gesehen.

30. **Bölsche, W.** Charles Darwin. 2. Aufl. Leipzig 1906, 8°, 146 pp. Nicht gesehen.

31. **Borzi, A.** Botanica e Botanici in Sicilia nel secolo, XVIII, (Boll. Orto bot. Palermo, V, 1906, 21 pp.)

Siehe Jahresber. 1907.

32. **Bower, F. O.** Harry Marshall Ward, F. R. S. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 422—425.)

Verf. schildert nur kurz den Lebenslauf dieses am 26. August 1906 verstorbenen Forschers und gibt vor allem ein Bild des Umschwungs in der Tätigkeit der englischen Botaniker, wie er sich seit Wards Auftreten 1876 bis zur Neuzeit vollzogen hat. Vgl. Ref. No. 133a.

33. **Brenner, Wilh.** Ein moderner Botaniker vor 75 Jahren. (J. Hegetschweiler). (Naturw. Wochenschr., N. F., V, 1906, p. 337—343.)

Verf. bespricht ein Werk dieses Schweizer Arztes vom Jahre 1831 und sagt im Anschluss an seine Darlegungen u. a. „Hegetschweiler ist kein Trossmensch, aber auch kein blosser Phantast gewesen; er ist seine eigenen, neuen Wege gegangen, Wege, die die Botaniker erst in neuerer Zeit wieder mit Eifer aufgesucht haben, und auf denen sie noch lange nicht am Ziele angelangt sind.“ Jedenfalls sind die Citate aus dem Werke dieses vergessenen Autors hochinteressant.

34. **Briquet, J.** Biographies des botanistes suisses. Genève 1906, 8°, 175 pp., 5 portr.

Enthält die Biographien folgender Männer:

Jaques Roux, * zu Genf 21. August 1773, † 14. Juli 1822. Ein Florist, der besonders die Genfer Umgebung durchforschte, 1795 auch nach der Dauphiné und dann nach Spanien ging, von wo er 1796 zurückkehrte. Verf. bespricht auch die Beziehungen von Roux zu seinen botanischen Zeitgenossen. Sein Herbar ist im Herb. Delessert eingereiht.

Albrecht de Haller filius, * zu Bern am 22. Juni 1758, † 1. Mai 1823. Er war der dritte Sohn des berühmten Albrecht de Haller von dessen zweiter Frau. Er studierte Staatswissenschaften in Genf und trat dann in Bern in Staatsdienste, war zuletzt Oberamtmann in Interlaken. Botanisch hat er sich reich betätigt, so war er Mitarbeiter an Gaudins Flora Helvetica, Mitglied der Privatgesellschaft Naturforschender Freunde zu Bern, von 1806 ab Leiter des dortigen botanischen Gartens. Verf. verzeichnet dann die vielen floristischen Sammlungen von Haller, dessen grosses Herbar nach Genf kam, sowie die von diesem Autor publizierten Arbeiten.

Louis Perrot, * 30. Juni 1785 zu Chaux-de-Fonds, † 9. Juni 1865 zu Neuchâtel. Er besuchte erst die Schule in Neuchâtel, vom 12.—18. Jahre aber erzog ihn sein Vater in Cormondrèche. Dann kam er nach Genf, wo er Anschluss an die Gelehrten seiner Zeit fand. 1807 begleitete er A.-P. de Candolle auf seiner Pyrenäenreise, worüber Verf. sehr eingehend berichtet. September 1807 bis Juni 1808 lebte Perrot in Paris, wo er zu Desfontaines,

Labillardière und anderen in Beziehungen trat. Später lebte er, zweimal verheiratet, in Chambésy, Neuchâtel und Genf. — Verf. schildert ausser der Pyrenäenreise auch die Reise 1810 „dans les Alpes vaudoises et les montagnes du Bas-Valais", und gibt eine Übersicht über weitere kleinere Sammeltouren und über die unveröffentlichten Arbeiten Perrots.

Jean-Pierre Dupin, * zu Genf 1. November 1791, † ebenda 20. November 1870. Er studierte von 1809—1813 in Paris Medizin, machte 1814 zu Montpellier sein Doktorat. Später lebte er als Arzt in Genf bis 1852, in welchem Jahre er seine ärztliche Tätigkeit einstellte und sich nun eifriger floristischen Studien widmete, worüber Verf. genau berichtet.

Charles-Isaac Fauconnet, * zu Genf 24. April 1811, † 20. Jan. 1876. Er studierte zu Genf und zu Paris Medizin und beschäftigte sich früh mit Floristik. Vom Herbst 1836 bis September 1837 lebte er studienhalber ni England und reiste dann nach Holland, Berlin, Wien und Heidelberg, das er Juli 1838 verliess. 1839 verheiratete er sich und lebte nun als Arzt in Genf bis 1870, dann zog er sich nach Sadex, bei Lyon, zurück und starb 1876 gelegentlich eines Besuches in Genf. Verf. schildert seine Bedeutung als Florist und gibt eine Liste seiner botanischen Arbeiten.

Friedrich-Sigmund Alioth, * zu Mülhausen im Elsass 19. Juni 1819, † 12. April 1878 zu Arlesheim. Er studierte in Basel, Strassburg, Paris und Berlin Medizin. 1834 kehrte er ins väterliche Haus nach Arlesheim zurück und begann seine ärztliche Praxis. Er war ein eifriger Florist und ein Begleiter Christs. Verf. schildert seine Sammlungstouren, die sich bis in die Pyrenäen und die Sierra Nevada ausdehnten, besonders die spanische Reise wird sehr eingehend behandelt.

35. **Briquet, John.** Louis Perrot, ancien botaniste (1785—1865) (Fin). (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., VI, 1906, p. 174—175.)

Behandelt Perrots Pyrenäenreise 1807 und seine Sammlungen in den Alpen.

36. **Briquet, J.** Jean Marc Antoine Thury. (Arch. Sc. phys. et nat., XXI, 1906, p. 412—426, 1 portr.)

Vgl. das folgende Referat.

36a. **Briquet, John.** Marc Thury 1822—1905, aus Nekrolog. u. Biograph. verstorbener Mitglieder d. Schweiz. Naturf. Ges. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 88. Jahresvers., 1905 [1906], p. CXVII—CXXIX, Bildnistafel.)

* zu Nyon (Vaud) am 18. April 1822, † 1905. Die Liste der Publikationen zeigt, dass dieser Forscher sich nur in geringem Grade als Botaniker, dafür auch als Zoologe, Physiker, Astronom, Soziologe, kurz und gut auf dem ganzen weiten Felde der Naturwissenschaften und Philosophie betätigt hat.

37. **[Britten, James.]** Frederick Henry Arnold, T. S. A. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 287—288.)

Kurzer Nachruf an diesen als Botaniker bekannten Geistlichen. Geboren 18. Februar 1831 zu Petworth (Sussex), gestorben 4. Mai 1906 zu Emsworth.

38. **Britten, James.** Frederick Townsend 1822—1905. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 113—115, with portrait.)

Der Verstorbene war ein bekannter englischer Florist.

39. **Britten, James.** Hardwickes Botanical Drawings. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 235—241.)

Diese alten, im British Museum (Natural History) aufbewahrten Zeichnungen gehören zu einer 1796 gesammelten Kollektion indischer Pflanzen

und betreffen: 15. *Caryopteris Wallichiana* Schauer, 16. *Phlogacanthus thyrsiflorus* Nees, 24. *Sauromatum guttatum* Schott, 29. *Catamixis baccharoides* Thoms., 32. *Engelhardtia spicata* Bl., 33. *Tecoma undulata* G. Don., 36. *Andromeda ovalifolia* Wall., 38. *Salvia lanata* Roxb., 39. *Zanthoxylum alatum* Roxb., 40. *Rhododendron arboreum* Sm., 41. *Androsace rotundifolia* Hardw., 46. *Flueggea microcarpa* Bl., 52. *Spiraea crenata* L., 54. *Wendlandia Notoniana* W. et A., 55. *Randia tetrasperma* Roxb., 56. *Evonymus tingens* Wall., 57. *Rhus Cotinus* L., 58. *Symplocos crataegoides* Don, 65. *Ficus laminosa* Hardw., 66. *Deutzia staminea* Br., 67. *Lonicera quinquelocularis* Hardw., 81. *Gisekia pharnaceoides* L.

39a. **Britten, James.** Botany in England. (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 310—314.)

Verf. wendet sich gegen eine von Prof. F. W. Oliver gehaltene Rede, worin dieser über die Herbarien im British Museum und in Kew spricht und mancherlei Kritik an den bestehenden Zuständen übt, die Verfasser ungerecht scheint.

40. **Buchenau, Franz.** Generalsuperintendent Werner Bertram. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, XVIII, 1905/06, p. 341—350.)

* 26. April 1835 zu Ottenstein bei Holzminden, † 1. Dezember 1899 zu Braunschweig. Bertram war ein eifriger Florist, dessen botanisches Wirken Verf. eingehend bespricht. Den Schluss bildet eine Aufzählung der Schriften botanischen Inhalts.

40a. **Buchenau, Franz.** Wilhelm Stucken. (l. c., p. 361—364.)

* 30. August 1860 zu Bremen, † 8. September 1901 zu Zellerfeld. Stucken wirkte als Oberlehrer in Bremen und betätigte sich als Florist und Sammler.

41. **Buchenau, Franz.** Ansprache zur Eröffnung der 500. Versammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins am 26. Sept. 1894. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, 1906 [1907], p. 20—22.)

Publikation aus Buchenaus Nachlass.

42. **Candolle, Casimir de.** Notice sur la vie et les travaux de C. B. Clarke. (Bull. Herb. Boiss., 2 ser., VI, 1906, p. 890—892.)

Kurzer Nekrolog. Vgl. Ref. 112.

43. **Cermenati, M.** Ulisse Aldrovandi e l'America. (Ann. di Bot., IV, 1906, p. 313—366.)

U. Aldrovandi wird durch seine scharfe Beobachtungsgabe, durch sein tiefphilosophisches Denken, durch seine unermüdliche Tätigkeit als Sammler und durch seine ausgedehnte Korrespondenz als einer der eifrigsten Förderer der Naturwissenschaften dargestellt. Von ihm sind nur wenige Werke durch den Druck veröffentlicht worden. Dagegen birgt die Universitätsbibliothek in Bologna eine grosse Menge seines handschriftlichen Nachlasses. Letzterer ist in 124 Katalogsnummern gruppiert, ungefähr 400 Bände verschiedenen Formats umfassend; darunter sind 16 Herbarbände und die Reste eines ikonographischen (über 5000 Tafeln zählenden) Werkes.

Die von O. Mattirolo (1904) veröffentlichten Briefe Aldrovandis an die Grossherzöge von Toskana bringen nicht den ganzen Briefwechsel des Gelehrten mit den beiden Fürsten. Aus anderen Briefen und Nachlässen geht hervor, mit welchem Interesse A. alles verfolgte, was sich auf Amerika bezog, und mit welcher Inständigkeit er bat, dass ihm Naturprodukte aus jenem Lande für sein Museum abgetreten, bzw. eingetauscht oder durch gute Bilder wenigstens wiedergegeben werden möchten. Auch hatte er um die Erlaubnis

nachgesucht, an einer Forschungsreise dahin teilnehmen zu dürfen. Doch scheint es, dass der spanische König ihm den Hernandez vorgezogen habe, welcher 1571—77 Mexiko durchforschte und über seine Reisen und Sammlungen ein grossartiges Werk hinterliess, welches aber viele Jahre nach seinem Tode erst veröffentlicht wurde. Über die Schicksale dieses Werkes von Hernandez, über jene des von Reechi besorgten Auszuges desselben, über die „Naturgeschichte" Oviedos usw. gibt Verf. im vorliegenden ausführlichen Aufschluss.

Solla.

44. **Cermenati, M.** Commemorazione di Ulisse Aldrovandi nel III centenario della sua morte. Sommario di lezioni dettate nella R. Università di Roma. Rom 1906, 8⁰, 19 pp.

44a. **Cermenati, M.** Ex litteris Gherardi Cibi ad me. (Ann. di Bot., Roma 1906, IV, p. 433—434.)

44b. **Cermenati, M.** Index plantarum ex Gregorio Cibo. (Ann. di Bot., Roma 1906, p. 434—435.)

Mitteilung von 2 Dokumenten aus dem handschriftlichen Nachlasse Aldrovandis, welche G. Cibo betreffen. Im ersten schreibt A., dass er aus Aquila 6 Pflanzen bekommen habe, die er einsetzte. Von denselben habe sich eine, von dem Aussehen des *Buxus Chamaepyxos*, weiter ausgebildet, wovon er ein Muster mitsandte. Die anderen hatten sich über die Herbst- und Wintermonate nicht fortentwickelt.

Das zweite Dokument bringt ein Verzeichnis von 20 Pflanzen mit der damaligen Bezeichnungsweise, deren allgemeinem Vorkommen und deren Anwendung in der Medizin. Solla.

45. **Chapman, H. J.** and **Young, W. H.** The late Mr. John Bidgood, B. Sc. (Lond.), F. L. S., F. R. H. S. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXI, 1906, p. 189—190, with portrait.)

Bidgood war guter Orchideenkenner und beschäftigte sich vielfach mit botanisch-gärtnerischen Fragen. Er war Head Master of the Secondary Day School in Durham Road, Gateshead.

45a. **Chevalier, Aug.** Lettres de M. Aug. Chevalier à M. Lignier. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 5 ser., IX, 1905 [1906], p. 41—51.)

Die Briefe datieren aus Afrika: Timbo (Fonta Djalon), 25. 4. 1905; Sur le Bonny, en face Axim (Gold Coast), 3. VII. 1905 und Roça S.-Miquel (San Thomé) 15. IX. 1905. Sie sind von pflanzengeographischem Interesse.

46. **Clos, D.** Notice nécrologique sur le botaniste P. Barthès. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 5—6.)

Dieser Florist starb zu Dourgne (Paru), er war zuletzt professeur d'histoire naturelle du collège de Sorèze.

47. **Cogniaux, Alfred.** Note biographique de Ernest Pfitzer. (Bull. Soc. R. Bot. Belg., XLIII, 1906, p. 369—375.)

Den Nekrolog über Pfitzer vgl. im Jahresb. 1907.

48. **Cogniaux, Alfred.** Notice biographique sur Auguste Glaziou. (Bull. Soc. R. Bot. Belg., XLIIII, 1906, p. 364—369.)

† 1906 in Bonscat bei Bordeaux.

Vgl. Ref. 130 und Jahresb. 1907.

49. **Cortesi, F.** Un botanico sconosciuto del secolo XIX. (Fra Cesare Borgia, commendatore nell' Ordine di Malta, fondatore dell' Accademia Gioenia.) (Ann. di Bot., IV, 1906, p. 65—78, 1 tav.)



Cesare Borgia wurde am 25. Oktober 1776 zu Velletri geboren und starb am 15. April 1837 zu Rom. Verfasser schildert sein Leben und seine Sammlungen.

50. **Degen, Arpad.** Karl Flatt von Alföld. (Ung. Bot. Bl., V, 1906, p. 50—62, mit Porträt.)

* 10. Januar 1853 zu Szegzárd, † 10. Februar 1906 zu Pest. Hat sich als Florist einen Namen gemacht und zahlreiche, vom Verf. angeführte Arbeiten publiziert.

50a. **Diels, L.** Die Pflanzenwelt von Westaustralien südlich des Wendekreises. Mit einer Einleitung über die Pflanzenwelt Gesamt-Australiens in Grundzügen. Leipzig 1906, 8°, XII, 413 pp., 82 Textf., 34 Taf., 1 Karte.

In dieser unter „Pflanzengeographie" besprochenen Arbeit wird auf p. 41—69 „die Geschichte und Literatur der botanischen Erforschung des extratropischen Westaustraliens" behandelt. Von historischem Interesse sind vor allem die Mitteilungen über folgende Reisende: Robert Brown und seine Zeitgenossen, Freiherr von Hügel, Preis, James Drummond und Zeitgenossen, Ferdinand von Müller und seine Korrespondenten, Spencer Le Moore, Diels und Pritzel.

51. **D[ode], L.-A.** M. Treyve-Marie père. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1906, p. 106—107.)

Kurze Mitteilung über diesen 1906 verstorbenen französischen Dendrologen.

52. **Dörfler, Ignaz.** Botaniker-Porträts. Wien 1906. Lief. 1—2 je 10 Tafeln mit je einem Textblatt.

Die Tafeln stellen sehr gute Porträts in Lichtdruck dar. Der Text umfasst ausser den unten hier referierten Daten noch kurze Angaben über Lebenslauf, Reisen, Herbarien und wichtigste Publikationen der betreffenden Personen sowie über wichtigere Biographien, die über dieselben bereits existieren. Auch die nach ihnen etwa benannten Gattungen werden angeführt.

No. 1. Anton Kerner Ritter von Marilaun, * 12. November 1831 zu Mautern (Niederösterreich), † 21. Juni 1898 als Professor der Botanik an der Universität Wien.

No. 2. Julius Wiesner, * 20. Januar 1838 zu Tschechen (Mähren). Seit 1873 Prof. der Anatomie und Physiologie der Univ. Wien.

No. 3. Johannes Eugenius Bülow Warming, * 3. November 1841 auf Manö (dänische Nordseeinsel). Seit 1886 Prof. der Botanik der Univ. Kopenhagen.

No. 4. Adolf Engler, * 25. März 1844 in Sagan (Schlesien); seit 1889 Prof. der systemat. Botanik der Univ. Berlin.

No. 5. Hugo de Vries, * 16. Februar 1848 zu Haarlem (Holland). Seit 1896 Prof. der Botanik der Univ. Amsterdam.

No. 6. Jean Louis Léon Guignard, * 13. April 1852 zu Mont-sous-Vaudrey (Jura, Frankreich). Seit 1900 Direktor der Ecole sup. de Pharmacie in Paris.

No. 7. Carl Schröter, * 19. Dezember 1855 zu Esslingen bei Stuttgart. Seit 1894 Direktor des Bot. Mus. des Polytechnikums zu Zürich.

No. 8. Oreste Mattirolo, * 7. Dezember 1856 zu Turin; seit 1900 Prof. der Botanik der Univ. Turin.

No. 9. Johan Nordal Fischer Wille, * 28. Oktober 1858 zu Hobbel bei Christiania. Seit 1893 Prof. d. Botanik der Univ. Christiania.

No. 10. Richard Wettstein Ritter von Westersheim, * 30. Juni 1863 in Wien. Seit 1899 Prof. der systemat. Botanik der Univ. Wien.

No. 11. Elias Magnus Fries, * 15. August 1794 zu Femsjö (Småland, Schweden), † 8. Februar 1878 in Upsala. War zuletzt 1852—1859 Prof. der Botanik der Univ. Upsala.

No. 12. Theodor (Thore) Magnus Fries, * 28. Oktober 1832 in Femsjö (Småland, Schweden). War von 1877—1899 Prof. der Botanik der Univ. Upsala, seit 1899 in Ruhestand.

No. 13. Wilhelm Pfeffer, * 9. März 1845 in Grebenstein bei Kassel. Seit 1887 Prof. der Botanik der Univ. Leipzig (Physiologe).

No. 14. Johann Borodin, * 18. Januar 1847 zu Nowgorod (Nord-Russland). Seit 1902 Direktor des Bot. Mus. d. Kaiserl. Akademie der Wiss. in St. Petersburg.

No. 15. Eduard Hackel, * 17. März 1850 in Haida (Böhmen). Von 1871—1900 Professor am Gymnasium zu St. Poelten (Nieder-Österreich). 1900 in den Ruhestand getreten (Graminologe).

No. 16. Dukinfield Henry Scott, * 28. November 1854 in London. Seit 1892 Honorary Keeper des Jodvell Laboratory zu Kew (Paläontologe).

No. 17. Karl Eberhard Goebel, * 8. März 1855 zu Billigheim (Baden). Seit 1891 Prof. der Botanik des pflanzenphysiol. Institutes der Univ. München.

No. 18. Léo Errera, * 4. September 1858 zu Laeken bei Brüssel, † 1. August 1905 zu Uccle bei Brüssel. Von 1885—1905 Prof. der Botanik der Univ. Brüssel.

No. 19. Robert Chodat, * 6. April 1865 in Montier-Grandral (Berner Jura). Seit 1900 Prof. der Botanik der Univ. Genf.

No. 20. Seiitiro Ikeno, * 13. Mai 1867 zu Tokio (Japan). Seit 1891 Prof. der Botanik der landwirtschaftlichen Abteilung der Universität Tokio (Phylogenetiker).

53. **Douglas, J.** Harry Turner, V. M. H. (Gard. Chron, 3 ser., XL, 1906, p. 218, with portrait.)

Bekannter englischer Aurikel-, Nelken- und Rosenzüchter. Er starb am 14. September 1906 zu Langley.

54. **Durand, Th.** Léo Errera. (Tribune hortic., I, 1906, p. 36—37, avec Portrait.)

Nicht gesehen. Vgl. Ref. 52.

55. **E., J. A.** Professor W. F. R. Weldon, F. R. S. †. (Journ. mar. biol. Assoc. U. Kingd., n. s., VII, 1906, p. 331—332.)

Nicht gesehen.

56. **Errera, Léo** et **Durand, Th.** Notice sur François Crépin. (Bull Soc. R. Bot. Belg., XLIII, 1906, p. 1—95, 1 plate.)

Ungemein ausführliche Schilderung des Lebens und Wirkens dieses weltbekannten Rosenkenners, der am 30. Oktober 1830 zu Rochefort geboren wurde und am 6. April 1903 zu Brüssel starb.

57. **Ewart, A. J.** A physiologist of the 17th century. (Victorian Nat., XXIII, 1906, p. 145—151.)

Nicht gesehen.

58. **Finke, Bruce.** Edward Tuckermann — a brief summary of his work. (Bryologist, IX, p. 1—2, plate 1.)



Dieser bekannte Lichenologe wurde 1817 geboren und starb 1886. Verf. gibt einen kurzen Abriss seines Lebens und seiner Hauptwerke.

59. **Focke, W. O.** Franz Buchenau. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, 1906 [1907], p. 1—24, Taf. 1.)

* 12. Januar 1831 zu Kassel, † 20. April 1906. Wichtigste Lebensdaten: 1848—1852 Universitätsbesuch in Marburg und Göttingen; 1852—1855 Privat- und Hauslehrer; 1855—1903 Lehrer in Bremen. Verf. schildert eingehend Buchenaus Leben und wissenschaftliche Tätigkeit, die besonders der Floristik und Heimatkunde gewidmet war. Botanisch hat er sich ferner vor allem durch morphologische Studien und Arbeiten über Juncaceen einen Namen gemacht.

60. **Gager, C. S.** De Vries and his critics. (Science, 2 ser., XXIV, 1906, p. 81—89.)

Nicht gesehen.

61. **Gagnepain, F.** Notice biographique sur J.-B.-Louis Pierre. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 54—59, Tafel.)

* 23. Oktober 1833 zu Saint André (Réunion), † 30. Oktober 1905 zu Paris. Er studierte in Paris und Strassburg. 1865 wurde er Direktor des Bot. Gartens zu Saïgon und bereiste bis 1877 Cambodga und Unter-Cochinchina, sowie Siam bis zum 17° n. Br. 1877 begann er in Paris seine „Flore forestière de Cochinchine“, an der er bis zum Tode arbeitete, zugleich zahlreiche Gattungsmonographien usw. liefernd. Verf. gibt ein Verzeichnis seiner Arbeiten.

61a. **Gagnepain, F.** J.-B.-Louis Pierre (1833—1905). Notice necrologique. (Nouv. Arch. Mus. Paris, 4 sér., VIII, 1906, p. XIX—XXXI, Textfig.)

Vgl. das vorhergehende Ref.

62. **Gatin, C.-L.** Notice nécrologique sur P.-A. Gauchery. (Bull. Soc. Bot. France) LIII, 1906, p. 577—578.)

† 9. November 1906 zu Paris, wo er „préparateur de botanique à la faculté des sciences de Paris“ war. Er hat sich durch diverse Arbeiten bekannt gemacht.

62a. **Gatin, C.-L.** IIe Congrès international de Botanique. (Vienne, juin 1905.) [Partie scientifique.] (Bull. Soc. B. France, LII, 1905, Appendice, p. LXXII—LXXXVII.)

Behandelt die wissenschaftlichen Vorträge und die botanische Ausstellung.

62b. **Gave, P.** Liste des contributions apportées à la flore de la Savoie depuis 1863 jusqu'en 1905. (Compt. R. du XVIIe Congrès Soc. sav. savois. à Aix-les-Bains, 1906, 34 pp.)

Nicht gesehen.

62c. **Gave, P.** Notice biographique sur Ferdinand-Othon Wolf Professeur à Sion. (Bull. de la Murith., XXXIV, 1905/6, p. 224, avec portr.)

* 11. Oktober 1838 zu Ellwangen (Württemberg), † zu Sion 27. Juni 1906. Eifriger Naturfreund und Florist. Verf. schildert eingehend den Lebenslauf und verzeichnet die Schriften.

62d. **Gentil, L.** La Mission Laurent au Congo. (Rev. Hortic. Belge et étrangère, XXXII, 1906, p. 37—42.)

63. **Gillot, X.** Notice biographique sur Francisque Lacroix. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 98—103.)

* 11. November 1835 zu Mâcon, † 6. Oktober 1905. Pharmaceut, aber sehr eifriger erfolgreicher Florist, dessen botanische Tätigkeit Verf. eingehend schildert.



63a. **Hallier, H.** Nachruf für Prof. Dr. Franz Buchenau. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. F., XIV, 1906, p. LXXIX—LXXXII.)

Vgl. Ref. 59.

64. **Hamy, E. T.** Aime Bonpland; sa vie, son oeuvre, sa correspondance, &c. Paris 1906, 8⁰, avec 1 carte et 1 portrait.

Nicht gesehen.

64a. **Hamy, E.-T.** Alexandre de Humboldt et le Muséum d'Histoire Naturelle. Étude historique, publiée à l'occasion du centenaire du retour en Europe de Humboldt et Bonpland. (Nouv. Arch. Paris, 4 sér., VIII, 1906, p. 1—32, ill.)

Zumeist Publikation von Briefen und anderen Schriftstücken, die sich auf Humboldts Verpflichtungen gegen das Museum beziehen, von seinen Sammlungen abzugeben usw.

65. **Hartung, O., B. Männel, O. Merker, R. Missbach.** Festschrift zum hundertjährigen Geburtstage Emil Adolf Rossmässlers 3. März 1806 bis 3. März 1906. Stuttgart. Sep.-Abdr. aus der Heimat, XIX, 1906, No. 2—4, 192 pp., ill.

Nicht gesehen.

66. **Harwood, W. S.** New Creations in Plant Life: an Authoritative Account of the Life and Work of Luther Burbank. New York 1905, p. XIV † 368, 50 illustr., The Macmillan Co.

Nach dem Ref. in Nature, LXXIII, 1906, p. 242/3 singt Verf. das Lob Burbanks in etwas zu aufdringlicher Weise, so dass der Wert seiner inhaltreichen Schrift darunter leidet.

66a. **Hay, J. G.** The visit of Mr. Charles Fraser, Colonial Botanist of New South Wales, with Capt. Stirling in H. M. S. „Success" to the Swan River in 1827, with his Report of the Botany, Soil and Capabilities of the Locality. (Journ. W. austral. nat. Hist. Soc., 1906, p. 16—35, with map.)

Siehe „Pflanzengeographie".

67. **Heimerl, A.** Andreas Kornhuber. Ein Nachruf. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, LVI, 1906, p. 103--125, mit Porträt.)

Kornhuber wurde am 2. August 1824 zum Kematen in Ober-Österreich geboren. Er besuchte die Schulen in Wels und Salzburg und studierte dann in Wien, wo er 1850 den medizinischen Doktorgrad erwarb. Er studierte dann noch Tierarzneikunde. 1852 kam er als Professor der Naturgeschichte nach Pressburg. Hier weilte er fast 10 Jahre und publizierte währenddes eine Reihe kleiner Abhandlungen botanischen, zoologischen und geologischen Inhaltes. 1861 erfolgte seine Ernennung als Professor der Botanik und Zoologie an der technischen Hochschule in Wien (dem damaligen polytechnischen Institute). Verf. schildert Kornhubers Tätigkeit in dieser Stellung eingehend. 1895 erfolgte seine Pensionierung. Er lebte dann wieder in Pressburg und starb am 21. April 1905 in Wien gelegentlich einer hierher unternommenen Reise.

68. **H[emsley], W. B.** F. W. Burbidge. (Kew Bull., 1906, p. 392—393.)

Behandelt die Beziehungen des am Weihnachtsabend 1905 Gestorbenen zu Kew.

69. **Hemsley, W. Botting.** William Mitten. (Journ. of Bot., XLIV 1906, p. 329—332, with portrait.)

Mitten war ein bekannter Bryologist. Geboren 30. November 1819 zu Hurstpierpoint (Sussex), gestorben ebenda 27. Juli 1906. Verfasser gibt eine Schilderung seines Wirkens.

70. **H[emsley], W. B.** William Mitten, A. L. S., Bryologist. (Kew Bull., 1906, p. 283—284.)

Siehe vorhergehendes Ref.

70a. **Henslow.** The Plants of the Bible: their acient and mediaeval history. London 1906 (Masters & Co.).

71. **Hooker, J. D.** George Bentham. (Kew Bull., 1906, p. 187—188.)

Behandelt hauptsächlich Benthams Bedeutung für Kew.

72. **[Houzeau de Lehaie.]** Dr. Ernst Pfitzer. (Le Bambou, I. 1906, p. 165.)

Kurzer Nekrolog.

72a. **Holmboe, J.** Studies over norske planters historie III. (N. Mag. Naturv., XLIV, 1906, p. 61—74.)

72b. **Holmes, E. M.** Horticulture in relation to medicine. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXI, 1906, p. 42—61, figs. 8—15.)

Enthält vieles was auch für Botanik von Interesse ist.

72c. **Hoops, Johannes.** Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Strassburg 1905, 689 pp.

73. **J., B. D.** J. M. Crombie. (Kew Bull., 1906, p. 225.)

Als Lichenologe bekannt. Geboren 20. April 1830 zu Aberdeen, gestorben 12. Mai 1906 zu Ewhurst, Surrey.

74. **J. K.** Necrologie de Mathias Thill. (Rec. Mém. et Trav. Soc. Bot. G. D. Luxembourg, XVI, 1902/03 [1905], p. 331—334, avec portrait.)

Nicht gesehen.

74a. **J., T.** Botanical Congress at Hamburg. (Nature, 1906, LXXIV, p. 621—622.)

Bericht über Verlauf der Zusammenkunft der freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen.

75. **Jackson, B. Daydon.** George Bentham. („English Men of Science" Series, London 1906, 8°, pp. VIII, 292.)

Nicht gesehen.

Nach Britten im Journ. of Botany, XLIV, 1906, p. 397—401 enthält die Schrift ausserordentlich weitgehende Einzelheiten über Benthams Reisen, Arbeiten und sein Verhältnis zu Kew und den grossen englischen wissenschaftlichen Gesellschaften. Vgl. auch das unter No. 1 zitierte Ref.

76. **Johannsen, W.** Rasmus Pedersen. (Bot. Tidskr., XXVII, 1906, Meddel., p. LI—LIV, mit Porträt.)

Nachruf in dänischer Sprache.

77. **Keiler, August.** Persönliche Erinnerungen an Dr. Friedr. Wilhelm Schultz. (Festschr. Pollichia, 1906, p. 90—103.)

Ergänzungen zu dem Ref. No. 89.

78. **Kellermann, W. A.** Obituary — Job Bicknell Ellis. (Journ. Mycol., XII, 1906, p. 41—45, Tafel.)

Vgl. Ref. 116.

78a. **Kellog, V. L.** Scientific aspects of Luther Burbank's work. (Pop. Sc. Monthly, LXIX, 1906, p. 263—274, illustr.)

78b. **Kerville, H. Gadeau de.** Notice nécrologique sur Eugène Niel [1836—1905]. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, XLI, 1906, p. 471—485, avec portr.)

79. **Killermann, Seb.** Albrecht Dürers Rasen- und Blumenstücke. (Naturw. Wochenschr., N. F., V, 1906, p. 481—486, fig 1—4.)

Interessante Plauderei über Dürers in der Albertina in Wien befindliche Pflanzendarstellungen, die zeigen, wie ungemein scharf Dürer beobachtete. Bei vielen Pflanzen war es möglich, sie genau zu bestimmen.

79a. **Klein.** Karl Flatt von Alföld, Bauhini Pinax redivivus sine Clavis ad Pinatem Theatri Botanici. (Növ. Közl., V, 1906 p. [21].)

Verf. berichtet über ein von der ungar. Akademie in Pest erworbenes Manuskript aus dem Nachlasse Flatts, worin dieser im 1. Teil die in Bauhins Pinax vorkommenden Pflanzenbezeichnungen in alphabetischer Ordnung mit den Linnéschen Namen daneben gibt, während im 2. Teil das umgekehrte geboten wird.

80. **Kolb, Max.** Le Monument de Martius au jardin botanique de Munich. (Rev. Hortic., LXXVIII, 1906, p. 504—506, fig. 196.)

81. **Kohut, Adolph.** Persönliche Erinnerungen an den Entdecker der Pflanzenzelle. Mit ungedruckten Briefen und Gedichten von Matthias Jakob Schleiden aus dessen Nachlass. (Allg. Bot. Zeitschr., XII, 1906, p. 95 bis 96, 115—122.)

Über die interessanten Einzelheiten wolle man im Original selbst nachlesen.

82. **Korteweg, D. J.** In memoriam Prof. C. A. J. A. Oudemans [1825—1906]. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Verslagen Afd. Natuurk., DCXV, 1906/07 [p. 174—177.)

C. A. J. A. Oudemans war von 1859—1896 Professor der Botanik in Amsterdam. Schoute.

83. **Kraemer, H.** Eine bisher unbeachtete lamarckistische Stimme im klassischen Altertum und der Entwickelungsgedanke im Lichte der Haustierzucht. (Mitt. Naturf. Ges. Bern, 1906, No. 1591—1608, p. VI—XIX.)

84. **Kraenzle, Jos.** Nekrolog, Professor Dr. Karl Otto Harz. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XI, 1906 [1907], p. 7—12, Tafel.)

Geboren 28. November 1842 zu Gammertingen in Hohenzollern, gestorben zu München am 4. Dezember 1906. Lebensskizze und Aufzählung der Arbeiten.

85. **Krok, Th. O. B. N.** Om Svenskar efter hvilka Växtsläkten blifvit uppkallade. (Bot. Not., 1906, p. 217—235.)

Kurze Lebensdaten über folgende schwedische Forscher und Angabe der nach ihnen benannten Pflanzen:

Agardh, Jacob Georg: * 8 Dezember 1813 zu Lund, † 17. Januar 1901 ebenda.

Arnell, Hampus Wilhelm: * 2. August 1848 zu Hernösand, jetzt Lektor zu Upsala.

Aspelin, Elias: * 1721, am 7. September, zu Fryele (Småland), † 1795 am 20. Oktober zu Långasjö (ebenda).

Below, Jacob Fredic: * 25. März 1669 zu Stockholm, † im März 1716 zu Moskau.

Berggren, Sven: * 12. August 1837 zu Hör, Skåne, zuletzt Professor zu Lund.

Berlin, Andreas Henricsson: * 1746 zu Nordvik i Nora sn. (Angermanland), † im Juni 1773 zu Delos in Guineaviken.

Bjerkander, Clas, * 23. September 1735 zu Bjerka sn. vid Skara; † 1. August 1795 zu Gredbäcks prästy.

Bohlin, Knut Harald: * 31. August 1869 zu Stockholm; jetzt Lektor ebenda.

Brahe, Tycho [Tyge]: * 14. Dezember 1546 zu Kuntstorp i Skåne, † 1601 in Prag.

Cleve, Per Teodor: * 20. Februar 1840 in Stockholm, † 18. Juni 1905 in Upsala.

Dahlstedt, Hugo Gustaf Adolf: * 8. Februar 1856 in Sct. Lars sn. (Östergötland), jetzt in Bergen.

Dassow, Carl Magnus: * 1719 zu Stockholm; † 5. Mai 1751 ebenda.

Dusén, Per Karl Hjalmar: siehe Ref. 130.

Eisen, August Gustaf: * 2. August 1847 zu Stockholm. Jetzt in S. Francisco.

Eriksson, Jakob: * 30. September 1848 in Hyllie sn., Skåne. Jetzt in Stockholm.

Ferber, Johan Eberhard: * 1678 zu Karlskrona, † 1761 zu Ronneby.

Forssell, Karl Bror Jacob: * 26. Februar 1856 zu Skara, † 11. Februar 1898 zu Karlstad.

Fries, Klas Robert Elias: * 11. Juli 1876 zu Upsala, Sohn von Th. M. Fries (vgl. Ref. 52).

Fries, Oskar Robert: * 5. April 1840 zu Upsala, Sohn von E. Fries (vgl. Ref. 52).

Halenius, Jonas Petri: * 1727 am 13. Februar zu Upland, † 13. Mai 1810 zu Upsala.

Hiorth, Johan: * 1729 zu Kristinehamm, † August 1804 zu Juvesgård in Sundre sn.. Sotland.

Hisinger, Wilhelm: * 23. Dezember 1766 zu Elfstorps bruk, Västmanland; † 28. Juni 1852 zu Skinskatteberg, Våstmanland.

Holst, Nils Olof: * 7. Mai 1846 zu Jämshögs sn., Blekinge. Jetzt in Lund.

Johanson, Carl Johan: * 14. November 1858 zu Östra, Thörsås, Småland; † 26. Mai 1888 zu Upsala.

Kjellman, Franz Reinhold: * 4. November 1846 zu Bromö in Torsö past., Västergötland. Jetzt Professor der Botanik in Upsala.

Klase, Lars Magnus: * 9. Dezember 1722 zu Växjö; † 2. Februar 1766 zu Stockholm.

Kumlien, Thure Ludwig Theodor: * 9. November 1819 zu Hertorp i Härlunda förs., Västergötland; † im August 1888 zu Milwaukee (Wisc.).

Laestadius, Carl Petter: * 17. Januar 1835 zu Piteå.

Lagerheim, Nils Gustaf: * 18. Oktober 1860 zu Stockholm. Jetzt Professor ebenda.

Lindblom, Alexis Edvard: * 15. Januar 1807, † 15. April 1853 zu Ronneby.

Lindman, Carl Axel Magnus: * 6. April 1856 zu Halmstad; jetzt Lektor in Stockholm.

Luut, Carl Johan: * 6. Oktober 1746 zu Fonstuna sn., Södermanland; † 27. November 1816.

Löfgren, Albert: siehe Ref. 130.

Malme, Gustaf Oskar A:n.: siehe Ref. 130.

Mosen, Carl Wilhelm Hjalmar: siehe Ref. 130.

Munck af Rosenschöld. Eberhard: * 11. Juni 1811 zu Lund; † 1868 (1869?) in Azcurra, Paraguay.

Nathorst, Alfred Gabriel: * 7. November 1850 zu Väderbrunn nära Nyköping. Jetzt in Greifswald.

Nordenskiold, Nils Adolf Erik: * 18. November 1832 zu Helsingfors. † 12. August 1901 zu Dalbyö, Södermanland.

Nordstedt, Carl Fredrik Otto: * 20. Januar 1838 zu Jönköping. Jetzt Professor in Lund.

Nyman, Carl Fredrik: * 14. August 1820 in Stockholm, † ebenda 26. April 1893.

Nyman, Erik Olof August: * 13. Oktober 1866 zu Linköping, † 29. Juli 1900 zu München.

Post, Hampus Adolf von: * 15. Dezember 1822 zu Tisenhult i Skevedi sn., Östergötland. Jetzt Professor zu Ultuna.

Regnell, Anders Fredrik: * 8. Juni 1807 zu Stockholm, † 12. September 1884 zu Caldas (Brasilien).

Romell, Lars: * 4. Dezember 1854 Kumla sn., Närke; jetzt in Stockholm.

Rutström, Carl Birger: * 22. November 1758 zu Stockholm; † 13. April 1826 ebenda.

Rydberg, Per Axel: * 6. Juli 1860 zu Molla sn., Västergötland, jetzt in New York, assistent curator des botanischen Gartens.

Salberg, Johan: * 22. Oktober 1741 zu Stockholm; † 1811 zu Hernösand.

Scheele, Carl Wilhelm: * 9. Dezember 1742 zu Stralsund; † 21. Mai 1786 zu Köping.

Scheutz, Nils Johan Wilhelm: * 8. April 1836 zu Ökna förs., Småland; † 26. Februar 1889 zu Växjö.

Sjogren, Sten Anders Hjalmar: * 13. Juni 1856 zu Fernebo, Värmland; jetzt in Upsala.

Skottsberg, Carl Johan Fredrik: * 1. Dezember 1880 zu Karlshann; jetzt in Upsala.

Starbäck, Karl: * 26. Dezember 1863 zu Norrköping, jetzt in Gefle.

Stickman, Olof: * 1729 zu Växjö; † 27. Dezember 1798.

Svedenborg, Emanuel: * 29. Januar 1688 zu Stockholm; † 29. März 1772 zu London.

Torell, Otto Martin: 5. Juni 1828 zu Varberg; † 11. September 1900 zu Charlottendal på Löfholmen bei Stockholm.

Tursénius, Erland Zacharias: * 172? zu Växjö; † 1777 zu Stockholm.

Vestergren, Jacob Tycho Conrad: * 11. Dezember 1875 zu Bro sn., Sotland; jetzt in Stockholm.

Widgren, Johan Fredrik: * 10. Dezember 1810 zu Atvid, Östergötland; † 17. Oktober 1883 zu Normlösa.

Wittrock, Veit Brecher: * 5. Mai 1839 zu Skogsbo i Holm sn., Dalsland; jetzt in Bergen.

Ziervogel, Samuel: * 8. Mai 1730 zu Stockholm; † 2. Mai 1797.

85a. **Kupfer, K. R.** und **Buchholtz, F.** Erinnerungen an den II. internationalen botanischen Kongress in Wien. (Acta Horti bot. Univ. imp. Jurjev., VI, 1906, p. 189—201 [Russisch].)

86. **L., G.** Luther Burbank et son œuvre. (Tribune hortic., I, 1906, p. 37—39.)

Nicht gesehen.

87. **Lang, A.** Alexander Moritzi, ein schweizerischer Vorläufer Darwins. (Mitt. Naturf. Ges. Solothurn, XV, 1904—1906, p. 1—16.)

Nicht gesehen.



88. **Lang, Arnold.** Rudolf Albert Kölliker (1817—1905). (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges., Zürich, L, 1905, p. 567—572.)

Gedächtnisrede auf den am 2. November 1905 Verstorbenen, dessen Tätigkeit sich fast ausschliesslich auf rein zoologischem Gebiete bewegte.

89. **Lauterborn, Dr. Robert.** Zur Erinnerung an F. W. Schultz (1804 bis 1876). Mit einem Verzeichnis seiner Arbeiten auf dem Gebiete der rheinischen Flora und einer Auswahl aus seinem Briefwechsel. (Festschrift Pollichia, 1906, p. 21—89, Tafel.)

* 3. Januar 1804 zu Zweibrücken; † 30. Dezember 1876 zu Weissenburg Studierte 1827—1829 Pharmazeutik in München. 1833 liess er sich in Bitsch (Lothr.) als Apotheker nieder, gab aber den Beruf bald auf und nahm dort eine Zeichenlehrerstelle an. 1853 siedelte er nach Weissenburg über, wo er seine floristischen Forschungen bis an seinen Tod fortsetzte.

90. **Letacq, A. L.** M. l'Abbé Bulay. (Bull. Ac. Int. Géogr. Bot., XVI, 1906, p. 4—8.)

Nicolas-Jean Boulay wurde am 11. Juni 1837 zu Vagney (Vosges) geboren und starb am 10. Oktober 1905 als Doyen et professeur de Botanique à la Faculté catholique des Sciences de Lille. Er hat sich namentlich als Florist und auch durch palaeophytographische Arbeiten einen Namen gemacht. Verf. bespricht die Publikationen näher.

90a. **Levertin, O.** Carl v. Linné. Nagra Kapitel ur ett oafslutadt arbete. Stockkolm 1906, 8⁰, 111 pp.

91. **Lippmann, Edmund O. v.** Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. Leipzig 1906, gr. 8⁰, 590 pp.

Enthält allerdings nur sehr wenig rein botanisch Interessantes.

91a. **Lipsky, W. H.** Collectiones botanicae Asiae Mediae [aus Flora Asia Mediae Pars III]. (Trav. Jard. Bot. Tiflis, VII, 1905, p. 347—841 [Russisch].)

Enthält viele historisch sehr wertvolle Angaben über Reisen und Sammlungen.

92. **Loebner, Max.** Otto Froebel. (Gartenflora, LV, 1906, p. 527 bis 528.)

Kurzer Nekrolog. Froebel war Handelsgärtner in Zürich, ist aber auch in Botanikerkreisen durch seine Neuzüchtungen, besonders von *Anthurium*, bekannt geworden.

93. **Loew, E.** M. Kuhns Untersuchungen über Blüten- und Fruchtpolymorphismus. Ein Blatt aus der Geschichte der Pflanzenbiologie. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLVIII, 1906, p. 224—257.)

Siehe „Blütenbiologie".

94. **Lutz, L.** Notice nécrologique sur Gustave-Prosper Vidal. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 128—129.)

† 21. September 1905 im Alter von 70 Jahren in Plascassier bei Grasse. Gehörte der Administration des Contributions directes an, widmete sich aber nach seinem Rücktritt vom Dienste floristischen Studien. Seine reichen Sammlungen vermachte er der Stadt Nizza.

95. **Lyell, H.** Life of C. J. Bunbury, with introductory note by J. Hooker. London 1906, 2 vol., 8⁰, 804 pp.

Nicht gesehen. Vgl. auch in Ref. 130.

96. **M., G.** William James Farmer. (Kew Bull., 1906, p. 226.)

Geboren zu Kendal, Westmorland, 1845. Todestag (1906) nicht ange-

geben. Hat sich durch seine Bemühungen um Weizenzüchtung einen Namen gemacht.

97. **Maas, W.** Rudolf Ruthe †. (Monatsschr. f. Cacteenk., XVI, 1906, p. 62—63.)

* 1. November 1823 zu Frankfurt a. O., † 12. November 1905 zu Swinemünde. Sein Beruf war Tierarzt, doch beschäftigte er sich viel mit Botanik, besonders mit Bryologie.

98. **Mädge, F.** W. J. Behrens. (Jahrber. Naturw. Ver. Elberfeld, XI [1906], p. V—VIII.)

Wilhelm Julius Behrens, * 9. Februar 1854 zu Braunschweig, † 24. Dezember 1903 zu Göttingen als Privatgelehrter. Fedde.

99. **M[agnin], Ant.** Nécrologie: L[ouis] Debat. (Arch. Fl. jurass., VII [1906], n. 64, p. 40.)

Louis Debat, * im Februar 1822 zu Lyon, † 4. März. 1906 daselbst, war ein bekannter Bryologe des burgundischen Kreises und des Schweizer Juras. Eine „Flore des Muscinées" von ihm erlebte mehrere Auflagen. Er war die Seele der bryologischen Floristik und leitete viele botanische Exkursionen in dem oben erwähnten Gebiete. Fedde.

100. **Magnin, Ant.** Prodrome d'une histoire des Botanistes Lyonnais. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXI, 1906, p. 1—72.)

Die auf jahrelange Studien gegründete noch nicht abgeschlossene Arbeit umfasst die bekannten Daten über das Leben und die wissenschaftliche Betätigung der folgenden Lyoner Botaniker, bzw. solcher, die sich mit der Flora von Lyon beschäftigt haben. Es sind auch bibliographische Angaben eingeschaltet über Werke von auswärtigen Botanikern, die in Lyon übersetzt oder ausgegeben wurden. Wir heben hier nur die Geburts- und Sterbedaten, soweit bekannt, hervor.

I. Les Botanistes commentateurs et les premiers explorateurs du Lyonnais; les médecins de l'Hôtel-Dieu: Champier, Dalechamp, Goiffon. — 1530 à 1760.

1. Champier, ses élèves, ses contemporains.

1. Symphorien Champier, * 1472 (?) zu Saint Symphorien-le-Châtel, † 1537 (?) zu Lyon. — Arzt.

2. Benoît Lecourt, * 1494 (?) zu St. Symphorien, † nach 1560 zu Lyon. — Arzt.

3. Jean Bruyerin, * angeblich 1521 zu Lyon, † ebenda 1608 (?); Neffe von Champier.

4. Jean Duchoul, * zu Lyon 1526 (?), † ?. — Apotheker.

5. Claude Milet, * ?, † ?. — Arzt.

6. Matthée, Martin, * ?, † ?. — Arzt.

7. Benoît Teissier, * zu Pont-de-Vaux, † ?. — Arzt.

8. Hugues de Solier, * zu Saignon (Vaucluse), † zu Grenoble nach 1565. — Arzt.

9. Charles Estienne, * zu Paris 1504 (?), † ebenda 1564 (?).

10. François Rabelais, * zu Chinon 1495 (?), † zu Paris 1553 (?).

11. Jacques Dubois, * zu Amiens 1478, † zu Paris 1555.

12. Conrad Gesner, * zu Zürich 1516, † ebenda 1565.

13. Charles de L'Ecluse [Clusius], * zu Arras 1525, † zu Leyden 1609.

2. Dalechamp, son école et ses contemporains: 1560—1600.

14. Jacques Dalechamp, * zu Bayeux bei Caen 1513, † zu Lyon März 1588. — Arzt. Erster bedeutender Botaniker von Lyon.

14a. Jean Desmoulins [Molinaeus], * 1530 zu Ambert, † 1620 (?) — Arzt.

15. Guillaume Roville, * 1518 (?) zu Tours, † 1589 zu Lyon. — Drucker.

16. André Caille, * 1515 zu Lyon, † ebenda 1580. — Arzt und Schüler Dalechamps.

17. Jacques Pons, * zu Lyon 1538, † 1612. — Arzt.

18. Jean Girault, * ?, † ?; Schüler Dalechamps, legte eines der ältesten Herbare an.

19. Antoine de Noroy Dupinet [Pinoeus], * zu Besançon (oder Baume les Dames 1515 (?), † zu Paris 1584. — Übersetzer von Plinius usw.

20. Jean-Antoine Sarrasin [Sarracenus], * 25. April 1547 zu Lyon, † 29. November 1598. — Arzt.

21. Stapelius, * ?, † ?. — Arzt (nicht mit dem holländischen Arzte Bodaeus a Stapel † 1536 zu verwechseln, nach dem *Stapelia* L. benannt wurde).

22. Pierre Pena, * zu Narbonne, † ?.

23. Mathias de Lobel, * zu Lille 1538, † zu Highgate 1615, sammelte mit P. Pena in der Umgebung Lyons.

24. Leonhardt Rauwolf [Dasylycus], * zu Augsburg, † 1595 in Ungarn.

3. Bauhin et les derniers des commentateurs. 1600—1700.

25. Jean Bauhin [Bauhinus], * zu Basel am 12. Februar 1541, † zu Montbéliard 27. Oktober 1612. — Arzt und Naturforscher.

26. Valerand Dourez [Valerandus], * zu Lille um 1530, † zu Lyon zwischen 1571/75. — Apotheker.

27. Melchior Sebisch [Sebezius], * ?, † ?. — Freund und Mitarbeiter Bauhins.

28. Claude Deschamps, * zu Chatillon-les-Dombes, † ? — Arzt.

29. Brice Bauderon, * ?, † 1623 zu Mâcon. — Apotheker.

30. Antoine Colin, * zu Lyon in 1. Hälfte des 17. Jahrhunderts, † ? — Apotheker.

31. Honoré Fabri, * 1606 (?) zu Bugey, † 1688 zu Rom. — Jesuit.

32. Pierre Bérard, * zu Grenoble 1580 (?), † 1664 (?). — Apotheker.

34. Antoine Golléty, * zu Attignat (Bresse) um 1607 (?), † ? — Jesuit.

35. Jacob Spon, * zu Lyon 1645, † zu Vevey 25. Dezember 1685. — Arzt.

36. Jean-Etienne Strobelberger, * zu Graz, † ?. — Studierte 1613 in Montpellier.

37. Jacques Barrelier, * 1606 zu Paris, † 1673. — Dominikaner.

38. John Ray [Raius], * zu Black-Notley (Essex) 1628, † 1705. — Bekannter englischer Naturforscher.

39. Pierre Richier de Belleval, * zu Chalons-sur-Marne 1564, † zu Montpellier 1632 (*Bellevalia* Del.).

40. Paul Boccone, * 1633 zu Savone, † 1703 zu Palermo (*Bocconia* L.).

41. Charles Plumier, * zu Marseille 1648, † bei Cadix 1704 (*Plumieria* L.).

4. Goiffon et les premiers de Jussieu: La première Flore Lyonnaise (inedite): 1700—1760.

42. Jean-Baptiste Goiffon, * zu Cerdon-en-Bugey 25. Februar 1658, † zu Lyon 30. September 1730. — Arzt, der erste Botaniker Lyons im heutigen Sinne.

43. Jean-Baptiste Martiny, * zu Villefranche 1673, † zu St. Etienne 17. August 1750. — Arzt, Schüler Goiffons.

44. Jerôme-Jean Pestalozzi, * zu Venise 23. Juni 1674, † zu Lyon 26. April 1742. — Arzt.

45. Jean-André Sobry, * zu Lyon 1705, † 1775. — Naturforscher (*Sobrya* Pers.).

46. Christophle de Jussieu, * 7. April 1685 zu Lyon, † 12. Dezember 1758. — Apotheker.

47. Antoine de Jussieu, * 8. Juli 1686 zu Lyon, † 22. April 1758 zu Paris. — Direktor des „Jardin des Plantes", Bruder des vorigen.

48. Bernard de Jussieu, * 17. August 1699 zu Lyon, † 6. November 1777 zu Paris. — Ebenfalls Arzt und Botaniker und Bruder des vorigen.

49. René Marion, * ?, † ?. — Apotheker zu Valence.

50. Laurent Garcin, * 1633 zu Grenoble, † 1752 zu Neuchâtel (*Garcinia* L.).

51. Philibert Collet, * zu Châtillon-les-Dombes 1643, † 1718. — Advokat (*Colletia* Comm.).

52. Barthélemy d'Huissier d'Argencourt, * ?, † 1738. — Schüler Collets.

53. Joseph-Pitton de Tournefort, * zu Aix 1656, † 1708. — Der berühmte Botaniker.

54. Noël Chomel, * 1632 (?), † 30. Oktober 1712 zu Lyon. — Geistlicher.

55. Nicolas Sarrabat, * 9. Februar 1698 zu Lyon, † 27. April 1737 zu Paris. — Physiologe.

56. Edme Mariotte, * ?, † 12. Mai 1684 zu Paris. — Arzt und Physiologe.

57. Laurent Bérand, * 1703 zu Lyon, † 1777. — Jesuit, Mathematiker.

58. Abbé Pierre Bertholon, * 1742 zu Lyon, † 21. April 1800. — Arzt und Geschichtsprofessor zu Lyon.

5. Les Botanistes Voyageurs. 1700—1808.

59. Joseph de Jussieu, * 3 September 1704 zu Lyon, † 11. April 1779 zu Paris. — Arzt, Bruder der oben genannten. Bereiste Südamerika.

60. Pierre Poivre, * 19. August 1719 zu Lyon, † 6. Januar 1786 zu Saint-Romain bei Lyon (*Poivrea* Comm.). Bereiste China, Indien usw.

61. Jean-Bapt. Aublet, * 4. November 1720 zu Salon, † 6. Mai 1778 zu Paris (*Aubletia* Neck.). — Bereiste Guyana usw.

62. Pierre Sonnerat, * 1745 (49 ?) zu Lyon, † 31. März 1814 zu Paris. — Naturforscher, bereiste Ostindien usw. (*Sonneratia* Comm.).

63. Philibert Commerson, * Chatillon-les-Dombes, 18. November 1727, † Ile de France, 13. März 1773. — Berühmter Forschungsreisender.

64. Dom Antoine-Joseph Pernety, * 13. Februar 1716 zu Roanne, † 1801. — Forschungsreisender (*Pernettya* Gaud.).

65. Pierre Deschizaux, * zu Mâcon, 31. März 1690, † zu Paris 1730 (?). — Studierte unter Ant. de Jussieu, bereiste Russland.

66. Joseph Dombey, * zu Mâcon 20. Februar 1742, † zu Monserrat, Mai 1793 (94 ?). — Arzt, Verwandter Commersons (*Dombeya* Cav.).

67. Guillaume-Antoine Olivier, * zu Arès bei Toulon 19. Januar 1756, † zu Lyon 1. Oktober 1814. — Entomologe (*Oliveria* Vent.). Bereiste Mesopotamien usw.

II. La réforme linnéenne — l'École vétérinaire et la Société d'agriculture: Rozier, La Tourrette, Gilibert. — 1760—1822.

6. La Tourette et Rozier: Le Jardin Botanique de l'École vétérinaire et les Jardins d'acclimatation. — 1760—1793.

68. Marc-Antoine-Louis Claret de La Tourrette, * 11. August 1729 Lyon, † August 1793. — Naturforscher.

69. Abbé François Rozier, * 23. Januar 1734 zu Lyon, † 29. September 1793. — Agronom.

70. Jacques-Marie Hénon, * 17. Januar 1749 zu Surques (Pas-de-Calais), † 7. Mai 1809 zu Lyon. — Professor, Mitarbeiter Giliberts.

71. Jean-Baptiste-Antoine Rast-Maupas, * zu Lavoulte (Ardèche) 27. Dezember 1732, † zu Albigny près Lyon 1. Juni 1810. — Arzt.

71 a. Goiffon fils, * ?, † 10. Mai 1776 (79 ?) zu Alfort. — Sohn des oben genannten.

72. Charles-Joseph de Villers, * zu Rennes 24. Juli 1724, † Lyon 3. Januar 1810. — Naturforscher.

73. Pierre-Antoine Barou du Soleil, * Lyon 1. April 1742, † 13. Dezember 1793. — Naturforscher, Freund und Schüler von La Tourrette.

74. Barthélemy-Camille de Boissieu, * Lyon 6. August 1734, † Dezember 1770. — Arzt.

75. Jean-Jacques de Boissieu, * Lyon 30. November 1736, † 1. März 1810. — Maler und Graveur.

76. Gabriel-Etienne Le Camus, * bei Langres 15. Mai 1746, † Orléans 1843 (?). — Naturforscher (Mineraloge).

77. Nicolas Jolyclerc, * Lyon, † 6. Februar 1817 Paris. — Geistlicher Prof. der Naturgeschichte.

78. Pierre-Jacques Willermoz, * Lyon 25. April 1735, * 26. Juni 1799. — Arzt, Chemieprofessor.

79. Jean-Baptiste Willermoz, * Lyon 10. Juli 1730, † 29. Mai 1824. — Bruder des vorhergehenden, Agricologe.

80. Pierre-Claude-Catherin Willermoz, * Lyon 17. März 1767, † 12. Januar 1810. — Neffe des vorigen, Arzt.

81. Benjamin Delessert, * Lyon 1773, † Paris (?) 1847. — Bekannter Botaniker, Autor der „Icones selectae plantarum".

82. J. Brion, * Lyon 1728, † ?. — Arzt und Botaniker.

83. Eug.-Louis-Melchior Patrin, * Mornant (Rhône) 3. April 1742, † Saint-Vallier 15. August 1815. — Mineraloge, Reisender (*Patrinia* Juss.).

84. André-Marie Ampère, * 22. Januar 1775 Lyon, † 1836 Marseille. — Der berühmte Mathematiker (*Amperea* Juss.).

85. J.-J. Rousseau, * Genf 1712, † Ermenonville 1778. — Bekannter Schriftsteller, der auch botanisch Bedeutendes geleistet hat.

86. Haller, * Berne 1708, † 1777. — Bekannter Schweizer Botaniker (*Halleria* L.).

87. Gagnebin, * Renan 1707, † La Ferrière 1800. — Florist (*Gagnebina* Neck.).

88. J. And. Murray, * 1740 Stockholm, † 1791 Göttingen. — (*Murraya* L.).

89. Bridel, * 1761 Cressier, † 1828 Gotha. — Bryologe.

90. Aug.-Pyr. De Candolle, * Genf 1778, † 1841. — Der bekannte Botaniker.

7. Les cours publics et le premier Jardin Botanique municipal; la société d'agriculture: Gilibert, Dejean, Mouton-Fontenille, Sionest.

91. Jean-Emmanuel Gilibert, * 20. Juni 1741 Lyon, † 2. September 1814. — Arzt, Professor der Botanik (*Gilibertia* R. et P.).

92. Gaetano Nicodemi, * ?, † April 1804 Lyon. — Direktor des Bot. Gartens zu Lyon (*Nicodemia* Ten.).

93. Abbé Gaspar Dejean de Saint-Marcel, * Vienne 31. Januar 1763, † Septême (Isère) 3. Oktober 1842. — Direktor des Botanischen Gartens zu Lyon.

94. Marie-Jacq.-Philippe Mouton-Fontenille de la Clotte, * 8. September 1769 Montpellier, † 22. August 1837 Lyon. — Schüler Giliberts, directeur du Cabinet d'Hist. Naturelle.

3. Autres botanistes, membres de la Soc. d'Agriculture.

95. Claude Sionest aîne, * 1749 Lyon, † 31. Januar 1820. — Pharmacien-droguiste.

96. Madiot, * Raon (Mayenne) 1780, † 20. April 1832 zu Lyon. — Gärtner und Florist.

97. Jean-Louis Rast-Maupas, * 1731 La Voulte, † 27. März 1820 Lyon. — Kaufmann, Agronom. — Bruder des oben genannten.

98. Claude-Victor de Boissieu, * 1784 Ambérien-en-Bugey, † 22. November 1868. — Neffe des oben genannten Botaniker Barthél. — Zeichner, Graveur und Botaniker (*Boissioea*).

99. Joseph-François-Marie de Martinel, * 23. Oktober 1763 Aix-les-Bains, † 8. April 1829 Lyon. — Ingenieur, Geograph.

100. Le comte Othon de Moidière, * ?, † 15. November 1848 zu Bonnefamille près la Verpillière (Isère). — Agronom, Botaniker.

100a. Louis-Furcy Grognier, * 20. April 1776 zu Aurillac, † 7. Okt. 1837 Lyon. — Zoologe und Botaniker.

101. Morel, * ?, † ?. — Dendrologe.

102. François-Marie Tissier, * 10. März 1737 zu Lyon, † ?. — Apotheker.

103. Augustin Anger, * ?, † ?. — Publizierte 1801 zu Lyon ein botanisches Werk.

104. Jean-Antoine-Marie Montperlier, * 1788 Lyon, † 1819.

8. Botanistes de la Région Lyonnaise: Lyonnais, Beaujolais, Forez, Bresse, Bugey, Dauphiné: départements du Rhône, de l'Ain, de l'Isère.

105. Antoine François Brisson, * 25. Oktober 1728 zu Paris, † ?. — Kaufmann und Florist.

106. Jean-Mathieu de Saint Victor, * 1738 Thizy, † 14. Dez. 1793 Lyon. — Eifriger Liebhaber der Botanik.

107. Jacques-Louis Comte de Bournon, * Metz 21. Januar 1751, † Versailles 24. August 1825. — Offizier, Mineraloge.

108. Stanislas-Couppier de Viry, * Claveysoles 1773, † 28. Juli 1806. — Botaniker.

109. Benoît Vaivolet, * Régnié 11. Dezember 1737, † Saint-Lager 26. Dezember 1828. — Botaniker.

110. Jean Bernard, * 1724 zu Bourg (?), † 30. Juli 1792. — Botaniker

111. Jean-François Coste, * Villes-en-Michailles 14. Januar 1741 † Paris 8. November 1819. — Stabsarzt.

112. Georges-Henri Dumarché, * Marboz 24. Mai 1765, † Pont-de-Vaux 1828. — Botaniker und Entomologe.

113. Victor Anger, * 27. Oktober 1757 zu Saint-Rambert-en-Bugey, † 6. November 1837. — Friedensrichter, Florist.

114. Jean-Marie Vaulpré, * 1. November 1761 zu Châtillon-les-Dombes, † 1807. — Arzt.

115. Abraham-Jean-Blaize Dujast d'Ambérieu, * 1766 Lyon, † Ambérien-en-Bugey 23. Mai 1847.

116. Balthazard Hubert de Saint-Didier, * 1779, † 1863 zu Neuville-sur-Ain. — Künstler und Botaniker.

117. Luc, * ?, † Lons-le-Saunier (?) um 1825 (?). Jakobiner, Florist.

118. Dominique Chaix, * Berthaud bei Mont-Aurouze 8. Juni 1730, † zu la Roche-des-Arnauds Juli 1799 (*Chaixia* Lap.).

119. Clappier, * um 1735 ?, † ?. — Arzt in Grenoble.

120. Claude Liottard, * Portes-en-Trièvres um 1690, † Grenoble 1785 (?). — Florist.

121. Pierre Liottard, * Saint-Egrève 1729 (?), † 18. April 1796 zu Grenoble. — Neffe des vorigen, Florist.

122. Dominique Villars, * le Villar près Gap 14. November 1745, † Strassburg oder Paris 27. Juni 1814. — Florist (*Villarsia* Vent.).

9. La Société d'Agriculture (suite): Les Agronomes et les Statisticiens.

Diese mit Namen aufzuführen, würde zu weit gehen, zumal es sich nicht um eigentliche Botaniker handelt.

Fortsetzung siehe Bericht 1907.

101. **Magnin, Ant.** Notice sur J.-J. Therry. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXI, 1906, p. 107—120.)

* zu Cour-et Buis (Canton de Beaurepaire, Isère) am 14. Februar 1833, † zu Lyon 17. September 1888.

Verf. schildert sehr eingehend Leben und Tätigkeit dieses Floristen und Kryptogamenforschers.

102. **Magnus, R.** Goethe als Naturforscher. Leipzig 1906, 8°, VII, 336 pp., mit Abb. u. 8 Taf.

Nicht gesehen.

102a. **Malinvaud, E.** Hommage rendu à la mémoire d'Edouard Lamy de la Chapelle. Court aperçu de son oeuvre en cryptogamie. (Rev. scient. Limousin, XIV, 1906, p. 289—292.)

103. **Marchal, Elie.** Arthur Mansion. (Bull. Soc. Bot. Belgique, XLIII, 1906, p. 376—379.)

Geboren 1863 zu Huy. Hat sich besonders als Bryologe einen Namen gemacht.

104. **Mattirolo, O., Belli, S.** et **Taramelli, A.** Michele Antonio Plazza da Villafrance [Piemonte] e la sua opera in Sardegna [1728—1791]. (Mem. reale Acc. Sc. Torino, LVI, 1906, p. 359—386.)

Nicht gesehen.

105. **Migliorato, Erminio.** Le date della pubblicazione dei „Genera plantarum" dell' Endlicher. (Ann. d. Bot., III, 1905, p 169—175.)

Zwei Tabellen, welche Berichtigungen bringen zu den Daten bezüglich der Aufstellung der Gattungen in Endlichers Werk, gegenüber Pfeiffer und dem Index Kewensis. Dieselben stützen sich besonders auf die Umschlagsblätter der Lieferungen der „Genera", welche im Herbare Cesati vorgefunden worden sind. Solla.

106. **Milner, J. D.** Catalogue of portraits of Botanists exhibited in the Museums of the Royal Botanic Gardens, Kew. London 1906 V, 105 pp.

Nicht gesehen.

107. **M[oore], Frederic W.** Frederick William Burbidge. (Irish Nat., XV, 1906, p. 71—72.)

Nekrolog. Vgl. Ref. No. 3.

107a. **Murrill, William A.** How Bresadola became a Mycologist. (Torreya, VI, 1906, p. 233—234.)

Verf. berichtet über ein Erlebnis dieses Tiroler Mykologen, welches er ihm selbst erzählt hat.

108a. **Oliver, F. W.** Botany in England. (Nature, LXXIV, 1906, p. 433—435.)

Wiedergabe des Vortrages, den Verf. auf der Versammlung der British Association hielt.

108b. **[Oliver, F. W.]** Modern Botany. (Gard. Chron., 3 ser., XL, 1906, p. 175—177, 215, 225—226.)

Ausführlicher Auszug aus Olivers „address to the Botanical Section of the British Association at its York meeting".

108c. **Oliver, F. W.** Botany in England. (Science, 2. ser., XXIV, 1906, p. 321—327)

Nicht gesehen.

108d. **Oliver, F. W.** „Botany in England": A reply. (New Phytol., V, 1906, p. 173—176.)

Verf. entgegnet auf Brittens Kritik seiner Rede. Vgl. das Ref. unter Britten.

108. **Naegele, Fr.** Necrolog, Prof. Dr. Georg Holzner. (Ber. Bayr. Bot. Ges., XI 1906 [1907], p. 1—6, Tafel.)

Geboren 28. Juli 1833 zu Tegernbach bei Velden a. d. Vils in Niederbayern, gestorben 18. Februar 1906. Lebensskizze und Aufzählung seiner Arbeiten.

109. **Petunnikow, A.** Zur Erinnerung an Fedor Aleksandrowitsch Teplouchow [† 12. April 1905]. (Act. Hort. bot. Univ. Jurjev, VI, 1906, p. 184—188, mit Porträt.) [Russisch.]

110. **Pirotta, R.** A proposito di Gherardo Cibo. (Ann. di Bot. Roma, IV, 1906, p. 433—435.)

Enthält folgende zwei von M. Cermenati übermittelte Dokumente „trovati fra i manoscriti dell' Aldrovandi".

1. Ex litteris Gherardi Cibi ad me (vol. IX, c. 2 v.) und

2. Index plantarum ex Gregorio Cibo (vol. V, c. 358 v.).

111. **Poeverlein, Hermann.** Gedenkrede auf Carl Heinrich Schultz. (Festschr. Pollichia, 1906, p. 1—24, Tafel.)

* 30. Juni 1805 zu Zweibrücken, † 17. Dezember 1867 in Deidesheim. Jüngerer Bruder von F. W. Schultz, vgl. Ref. 89. Studierte Medizin in Erlangen und München. Verf. schildert besonders die bewegten Jugendschicksale ein-

gehend. Lebte von 1837 ab als Arzt in Deidesheim. Er hat sich als Botaniker besonders durch Arbeiten über Compositen bekannt gemacht.

112. **Prain, D.** Charles Baron Clarke (1832—1906). (Journ. of Bot., XLIV, 1906, p. 370—375, with portrait.)

Clarke wurde am 17. Juni 1832 zu Andover, Hampshire, geboren und starb am 25. August 1906 zu Kew.

Verf. schildert eingehend die Tätigkeit dieses bekannten Botanikers in Indien, wo er besonders den Osten (Bengalen usw.) auf seinen Reisen erforschte. Als Systematiker hat sich Clarke durch Arbeiten über Commelinaceen Cyrtandraceen, Compositen, Glumaceen, Cyperaceen usw. einen geachteten Namen erworben.

An Prains Darlegungen schliesst sich eine kurze Notiz von W. H. Bliss an.

113. **R.** Nekrolog. Dr. August Holler. (XXXVII. Ber. Naturw. Ver. Augsburg, 1906, p. 279—282.)

* 30. September 1835 zu Kastl in der Oberpfalz, † 8. November 1904 als königlicher Medizinalrat in Memmingen, bekannter Bryologe. Fedde.

116. **Rehm, H.** Zum Gedächtnis an J. B. Ellis. (Ann. Myc., IV, 1906, p. 341—343.)

* 21. Januar 1829 zu Potsdam, N. Y. (Amerika), † 30. Dezember 1905 zu Newfield (N. J.). War anfangs Lehrer, wurde 1851 beim Union College graduiert und widmete sich von 1878 ab ausschliesslich der Mykologie. Seine sehr wertvollen Sammlungen kaufte der Bot. Garten zu New York.

Verf. hält sich sehr an das unter No. 78 zitierte Ref.

117. **Ressel, A.** Ältere heimische Botaniker. (Jahrb. D. Gebirgsv Jeschken- und Isergebirge, Reichenberg, XVI, 1906, p. 126—128.)

Biographische Notizen über Joh. Karl Seibt.

117a. **Robertson, A.** Nehemiah Grew and the study of plant anatomy. (Sc. Progress, I, 1906, No. 1.)

Nicht gesehen.

118. **Robertson, R. A.** Sketch of the life and work of Professor Ernst Abbé. (Proc. scottish microsc. Soc., IV, 1906, p. 142—151, 1 pl.)

Nicht gesehen.

119. **Rudis, Ferdinand** u. **Schröter, Carl.** Ein neu zu Ehren gezogener Schweizer Botaniker. (Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. Zürich, L, 1905, p. 345—346.)

Auszug aus Alpers Biographie von Friedrich Ehrhart. Siehe Ref. im Bericht 1905.

119a. **Rudio, Ferdinand** und **Schröter, Carl.** Der internationale Botanikerkongress in Wien, 11.—18. Juni 1905 und die Rolle der Schweiz auf diesem Kongres. (Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. Zürich, L., 1905, p. 543—545.)

119b. **Rusby, Henry H.** An historical sketch of the development of Botany in New York City. (Plant World, IX, 1906, p. 153—161, with portrait, 186—191, Fig. 27.)

Auszug aus dem weiter unten referierten Artikel.

120. **Saccardo, P. A.** Cenno necrologico sul prof. Cesare Bicchi. (Boll. Soc. bot. Ital., 1906, p. 123—124.)

C. Bicchi, 1822 geboren, war Professor in Lucca und trug durch seine unermüdlichen Sammlungen (Herb. Centr. Flor. und Erb. crittog. ital.) zur

Kenntnis der Flora Italiens sehr viel bei. Er veröffentlichte 1860 einige Ergänzungen zu Puccinellis Synops. flor. Lucensis und 1862 die Beschreibung einer neuen *Tulipa*-Art *(T. Beccariana)*. Er verschied am 20. Juli 1906.

Ihm sind: *Bicchia* Parl. n. gen., *Narcissus Bicchianus* Parl. und *Mazzantra Bicchiana* DNot. gewidmet. Solla.

121. **Schlatterer, A.** Karl Kübler †. (Mitt. Bad. Bot. Ver., Bd. 219—221 [1907], p. 160—162.)

Karl Kübler, † 3. Oktober 1831 zu Munzingen am Tuniberge, † 11. Januar 1907 zu Freiburg i. B., Florist. Fedde.

121a. **Schulze, Erwin.** Über einige Thalsche Pflanzen. (Zeitschr. Naturw., Halle, LXXVIII, 1906, p. 194—204.)

Historisch interessante Arbeit, auf deren Details einzugehen, zu weit führen würde. Es handelt sich um Identifikationen Thalscher Pflanzenbeschreibungen.

122. **Schröter, C.** Die Erforscher der Zürcherflora. I. Die Zeit vor Albert Kölliker. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. Bern, XVI, 1906, p. 80—93.

Bei den in folgendem aufgezählten Männern erwähnt Verf. nach einer kurzen biographischen Notiz besonders ihre Sammlungen und deren Schicksal, ihre Lokalpublikationen und in letzter Linie ihre systematischen Arbeiten.

Conrad Gessner, * 1516 in Zürich, † 1565. Arzt und zuletzt Professor der Naturgeschichte in Zürich.

Johannes von Muralt, * 1645, † 1733. Arzt in Zürich.

Johann Jakob Scheuchzer, * 1672, † 1733, in Zürich Florist und Naturforscher.

Johannes Scheuchzer, * 1684, † 1738. Jüngerer Bruder des vorigen, Professor der Physik und Agrostologe.

Albrecht von Haller, * 1708, † 1777. Autor der Hist. Stirp. Helvetiae (1768).

Johannes Gessner aus Zürich, Grossneffe von Conrad Gessner, Freund Hallers und Professor für Mathematik und Physik.

Salomon Schinz, von Zürich, * 1734, † 1784, Schüler des vorigen, Arzt und Lehrer.

H. de Clairville, * 1742, † 1830, Franzose, Entomologe und Botaniker.

Johann Heinr. Troll, von Winterthur, Aquarellmaler (Orchideen).

Leonhard Schulthess zum Lindengarten, * 1775, † 1841; war 1819 bis 1833 Direktor des Botanischen Gartens.

Heinrich Rudolf Schinz, * 1777, † 1861, Zoologe.

J. Gaudin, * 1789, † 1843, Verf. der „Flora Helvetica" [1828—1833].

Wahlenberg, schwedischer Botaniker, bereiste 1812 die nördliche Schweiz und publizierte botanische Beobachtungen.

Johannes Hegetschweiler, * 1789, † 1839, von Rifferswil, Arzt und bedeutender Botaniker.

Jakob Bremi, * 1791 in Dübendorf, † 1857, Drechsler, aber eifriger Entomolog und auch Florist.

Rudolf Schulthess, * 1802, † 1833, von Zürich, Lehrer der Naturgeschichte und Physik.

Oswald Heer, * 1809, † 1883, bekannter Phytopalaeontologe und Entomologe.

Karl Wilhelm Nägeli, von Kilchberg, * 1817, † 1892, Schüler des vorigen, als Algologe, Mycologe, Systematiker usw. sehr bekannt.



123. **Scott, D. H.** Life and Work of Bernard Renault. (Journ. R. Microsc. Soc., 1906, p. 129—145, pl. IV—V.)

Nicht gesehen.

123a. **Stevens, A. B.** Biographical sketch of Prof. A. Tschirch. (Am. Journ. Pharm., CXXVIII, 1906, p. 38—40, portrait.)

124. **Tassi, Fl.** Illustrazione dell' erbario del prof. Biagio Bartalini, 1776. (Bull. Lab. Orto bot. Siena, 1906, vol. VIII, p. 195—221, mit 1 Bildnis.)

Fortsetzung und Abschluss einer früher begonnenen Vorführung eines Herbars des Prof. B. Bartalini aus Siena (1745—1822), dessen Bildnis beigegeben wird.

Die Darstellung beschränkt sich auf Angaben der verschiedenen Benennungen, mit Literaturzitaten, einschliesslich der volkstümlichen Bezeichnungen; auf Mitteilung des Zustandes der im Herbar aufliegenden Pflanze und auf eine Zusammenfassung der Standorte ihres Vorkommens, wie solche auch im 19. Jahrhundert durch andere bekannt geworden sind.

Im vorliegenden sind in alphabetischer Reihenfolge die Arten No. 345—414 angegeben. Solla.

125. **Thaisz, Lajos.** Erinnerung an V. Borbás. (Növ. Közl., V, 1906, p. [17]—[18], Tafel [ungar. Text p. 71—74].)

Dieser bekannte ungarische Florist starb am 17. Juli 1905 im 61. Lebensjahre. Seine Hauptarbeiten werden aufgeführt.

126. **Thomas, F.** Biographische Notiz über Ed. Wenck. (Mitt. Thür. Bot. Ver., 1906, p. 113—114.)

* 1. September 1811 in Herrenhut, † 22. März 1896 in Neudietendorf in Thüringen. War Lehrer und Florist.

127. **De Toni, G. B.** e **Forti, A.** Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini. (Boll. Soc. bot. Ital., 1906, p. 151—157.)

In der Handschriftensammlung Aldrovandis finden sich u. a. Briefe Calzolaris vor, welche an jenen gerichtet waren, aber einen Verkehr anzeigen, welchen der Schreiber mit Lukas Ghini in Bologna unterhielt. Der Verkehr bezog sich hauptsächlich auf Beschaffung von Samen oder von Pflanzen; auch erwähnt C., von Ghini ein Herbar bekommen zu haben.

Bezüglich Calzolaris vgl. Pritzel und P. A. Saccardo (1901).

Solla.

128. **Torrey, M. C.** Recollections of the botanical work of Joseph Torrey. (Vermont Bot. Club Bull., I, 1906, p. 7—9.)

Nicht gesehen.

128a. **Tourlet, E. M.** Documents pour servir à l'histoire de la Botanique en Touraine. (Bull. Soc pharm. Indre-et-Loire 1905, p. 106.)

Nach Malinvaud im Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 329 enthält diese, Verf. nicht zugängliche Arbeit folgendes:

1. Notizen über das Leben und die Arbeiten „des Botanistes tourangeaux aujourdhui' disparus". Vor allem über: Aubert du Petit-Thouars, Toussaint, Bastard, Dr. Blanchet, A. Boreau, M. Bretonneau, l'abbé Chaboisseau, Cartaingt, l'abbé Coqueray, M. Courbon, Jules Delaunay, Derouet, Emm. Drake de Castillo, Félix Dujardin, Gaston Genevier, Honoré Richard, Henri Tourlet, Charles Trouillard, les frères Tulasne.
2. Eine Liste der heutigen Tourainer Botaniker oder solcher, die in der Touraine gesammelt haben, insgesamt 55 Namen.

3. Eine Liste der Publikation, die sich auf die Flora von Indre-et-Loire beziehen. Diese Liste umfasst 20 Publikationen von 9 Autoren; die älteste ist von Felix Dujardin (1833).

128b. **Tribolet, M. de.** Louis Favre, professeur (1822—1904) in Nekrologe und Biographien verstorbener Mitglieder der Schweizer. naturforschenden Gesellschaft und Verzeichnisse ihrer Publikationen, herausgegeben von der Denkschriftenkommission. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges., 88. Jahresvers. 1905 [1906], p. XXII—XXXI, Bildnistafel.)

* zu Boudry am 17. März 1822, † 13. September 1904 zu Neuchâtel. Botanisch ist dieser Gelehrte nur mit Arbeiten über höhere Pilze hervorgetreten.

129. **Tuzson, J.** Erinnerung an Moriz Staub. (Növ. Közl., V, 1906, p. [11]—[12], Tafel [ungar. Text p. 37—45].)

Staub hat sich als Phytopalaeontologe und Florist einen Namen gemacht. Die wichtigsten phytopalaeontologischen Arbeiten werden aufgeführt.

130. **Urban, Ignatius.** Vitae itineraque collectorum botanicorum [florae brasiliensis]. (Flor. Bras., I, 1, 1906, p. 2—154.)

Die Daten beziehen sich auf folgende Personen; es ist stets ein Verzeichnis der Werke und eine Literaturnote beigegeben.

Andersson, Nils Johan, * 20. Februar 1821 zu Gårdserum (Småland, Schweden), † 27. März 1800 zu Stockholm. Bereiste 1851—53 Rio de Janeiro, Montevideo, Buenos Aires, Magelhaes, Grosse Galápagos-Inseln, Sandwich-Inseln, Australien (Sydney) und das Kap. Sammlungen liegen im Herb. Mus. Bot. Stockholm.

Arruda da Camara, Manoel, * 1752 zu Pernambuco (Brasilien), Todesjahr unbekannt.

Bail, John, * 20. August 1818 zu Dublin, † 21. Oktober 1889 zu London. Bereiste 1882 Barbados, Haiti, Jamaika, Panama, Nova Granata, Ecuador, Peru, Uruguay, Argentinien und in Brasilien die Staaten Sao Paulo und Rio de Janeiro. Sammlungen im Herb. Kew and Dubletten im Herb. Berlin.

Banks, Sir Joseph, * 13. Februar 1743 zu London, † 19. Juni 1820 zu Spring Grove (Isleworth, Middlesex). War Teilnehmer von Cooks Reise 1768—71. Sammlungen im Herb. British Museum, London.

Barbosa Rodrigues, Joao, * 22. Juni 1842 im Staate Minas Geraes (Brasilien). Bereiste seit 1868 vielfach Brasilien, besonders das Amazonenstromgebiet. Herbarmaterial scheint er nicht gesammelt zu haben.

Beyrich, Heinrich Karl, * 22. März 1796 zu Wernigerode (Preussen), † 15. September 1834 zu Fort Gibson, am oberen Arkansasflusse (Nordamerika). Bereiste 1822—23 den Staat Rio de Janeiro und 1833—34 das östliche Nordamerika bis Arkansas. Sein Herbar liegt in Leipzig (Universität), uud diverse Sammlungen in Berlin, Kiel und St. Petersburg.

Blanchet, Jacques Samuel, * 8. Mai 1807 zu Moudon (Canton de Vaud, Schweiz), † 20. März 1875 zu Vevey (Schweiz). Lebte als Kaufmann von 1828—56 im Staate Bahia, den er bereiste. Seine Sammlungen sind in vielen Herbarien zerstreut.

Bowie, James, * zu London, Jahr unbekannt, † 30. Juni 1869. Bereiste 1814—16 den Staat Rio de Janeiro. Pflanzen im Herb. British Museum (London).

Bunbury, Sir Charles James Fox, * 1809 in Messina (Sizilien), † 19. Juni 1886. Bereiste 1833 (?) die Staaten Rio de Janeiro und Minas Geraes, 1838—39 Südafrika, 1853 Madeira und Teneriffa. Sein Herbar liegt in Cam-

bridge (Universität), die brasilianischen Sammlungen auch im Herb. Linnean Soc. (London) und Herb. Martius (Bot. Gart. Brüssel).

Burchell, William John, * (wohl 1782) in Fulham-London, † 23. März 1863. Bereiste 1825–30 besonders Südost-Brasilien. Sein Herbar liegt in Kew, Dubletten der brasilianischen Sachen z. T. im Herb. Petersburg, Herb. Brüssel und Herb. Leyden.

Casaretto, Giovanni, * 1812 zu Genua (Italien), † 1879 zu Chiavari (Italien). Bereiste 1839–40 die Staaten Rio de Janeiro, Bahia, S. Paulo, Pernambuco, St. Catharina und Uruguay. Sein Herbar liegt in Genua, die brasilianischen Sammlungen im instituto botanico horti Taurinensis.

Chamisso, Adalbert von, * 27. Januar 1781 Boncourt (in der Champagne, Frankreich), † 21. August 1838 zu Berlin. Weltreise 1815—1818. Sammlungen im Herb. Petersburg (Academie) und Berlin.

Claussen, Peter, * zu Kopenhagen (Dänemark), † etwa 1855 in London. Bereiste 1834—43 die Staaten Minas Geraes und Rio de Janeiro. Sammlungen liegen in verschiedenen Herbarien.

Commerson, Philibert, * 18. November 1727 zu Châtillon-les-Dombes (Dép. Aisne, Frankreich), † 13. März 1773 auf der Insel Mauritius. Bereiste 1767—69 Rio de Janeiro, Montevideo, Buenos Aires, Magelhaes-Strasse, die Inseln Tahiti, Neu-Irland, Java, Mauritius und 1870—73 Madagaskar, Réunion und Mauritius. Sammlungen im Herb. Paris, Dubletten in Montpellier, Genf (Herb. Delessert), Berlin und Leiden.

Correia de Mello, Joaquim, * 10. April 1816 in Sao Paulo, Brasilien, † 20. Dezember 1877. Sammelte 1868—72 im Staate Sao Paulo.

Cunningham, Allan, * 13. Juli 1791 zu Wimbledon (Surrey, England), † 27. Juni 1839 zu Sydney (Australien). Sammelte mit James Bowie (siehe oben).

Damazio, Leonidas Botelho, * 3. Januar 1854 zu S. Salvador (Staat Bahia, Brasilien). Sammelte im Staate Minas Geraes, wo er im Ouro Preto als Professor lebt. Sammlungen im Herb. Barbey-Boissier und De Candolle in Genf, seine Farne im Herb. Christ, Basel und Flechten im Herb. Hofmuseum, Wien.

Didrichsen, Didrik Ferdinand, * 3. Juni 1814 in Kopenhagen (Dänemark), † 20. März 1887. Sammelte 1847 in den Umgebungen der Städte Rio de Janeiro und Bahia. Pflanzen liegen im Herb. Kopenhagen und Botanischen Garten, Kiel.

Don, George, * 17. Mai 1798 zu Doo Hillock (Forfarshire, Schottland), † 25. Februar 1856 zu Kensington bei London. Bereiste 1822—23 die Insel Ascension, Sierra Leone, Brasilien (Staat Marantao), West-Indien (besonders Cuba und Jamaika). Sammlungen im Herb. British Museum und Herb Cambridge, die brasilianischen im Herb. Martius (Brüssel).

Dusén, Per Karl Hjalmar, * 5. August 1855 zu Wimmerby (Prov. Småland, Schweden). Bereiste 1890—92 Kamerun, 1895—96 O.-Patagonien und „terras Magellanicas", 1896—97 W.-Patagonien und S.-Chile und 1899 die Insel Jan Mayen und O.-Grönland, sowie 1902—04 in Brasilien die Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Sao Paulo, Paraná, und 1905 wieder S.-Patagonien. Sammlungen im Herb. Mus. Nat. Rio de Janeiro, Museum Stockholm und Herb. Dusén.

Edwall, Gustav, * 7. Juni 1862 in Karlstadt (Schweden). Sammelte 1891—1905 im Staate Sao Paulo, wo er als 1. Assistent der Botanischen Sektion fungiert.

Feijó, Joao da Silva, * in Portugal; reiste 1814 in Brasilien.

Ferreira, Alexander Rodrigues, * 27. April 1756 in Bahia (Brasilien), † 23. April 1815 in Belem bei Lissabon. Bereiste 1783—1792 Brasilien, die Insel Marajó, die Staaten Alto Amazonas und Matto Grosso. Sammlungen in Herb. Lissabon und Dubletten im Herb. Kew.

Forssel, Nils Edvard, * 31. August 1821 in Brandbo (Västmanland, Schweden), † 5. Juni 1883 in Karlsbad (Österreich). Reiste 1846—47 in den Staaten Rio de Janeiro und Pernambuco. Sammlungen im Herb. Mus. Hist. Nat. Stockholm.

Freire Allemao, Francisco, * 24. Juli 1797 zu Nossa Genhora do Desterro do Campo Grande, Staat Rio de Janeiro, † 11. November 1874 zu Fazenda do Mendanha bei Campo Grande. Sammelte 1832—59 im Staate Rio de Janeiro und 1859—61 im Staate Ceará. Sammlungen im Herb. Mus. Nat. Rio de Janeiro.

Freyreiss, Georg Wilhelm, * 12. Juli 1789 zu Frankfurt a. M., † 1. April 1825 in Colonia Leopoldina bei Viscosa (Staat Bahia). Sammelte 1813—14 im Staate Rio de Janeiro, 1814—15 im Staate Minas Geraes, 1815—17 im Staate Rio de Janeiro, Espirito Santo und 1817—18 im Staate Bahia. Sammlungen in verschiedenen Museen.

Gardner, George, * im Mai 1812 in Glasgow (Schottland), † 10. März 1849 auf der Insel Neura Ellia. Bereiste 1836—41 viele Staaten Brasiliens. Hauptsammlungen im Herb. British Museum London und im Herb. Kew.

Gaudichaud-Beaupré, Charles, * 4. September 1789, † 16. Januar 1864 zu Paris. Machte 1817—20, 1831—33, 1836—37 Weltreisen. Sammlungen vor allem in Paris und Dubletten in Berlin.

Gay, Claude, * 18. März 1800 zu Draguignan (Dép. Vars, Frankreich), † 1873. Auf seinen amerikanischen Reisen 1828—32 und 1834—42 durchforschte er Chile, Peru und Staat Rio de Janeiro von Brasilien. Hauptsammlungen in Paris.

Glaziou, Auguste-François-Marie, * 30. August 1833 in Lannion (Dép. Côtes du-Nord, Bretagne). Bereiste 1861 die Staaten Rio de Janeiro und S.-Paulo, 1887 den Staat Minas Geraes und 1894—95 denselben und Goyaz. Von den Kollektionen sind No. 1—22770 im Herb. Glaziou und Dubletten von 1—3266 im Herb. Brüssel und No. 3267—22770 im Herb. Berlin sowie diverse in anderen Herbarien.

Gomes, Antonio besuchte 1817 Bahia und sandte Pflanzen an J. C. von Hoffmannsegg.

Gomes, Bernardino Antonio, * 1769 zu Arcos (Mintho, Portugal), † 13. Januar 1823 in Lissabon. Lebte lange im Staate Rio de Janeiro. Sammlungen im Herb. Schol. polytechn. Lissabon.

Gomes, Ildefonso, * wahrscheinlich zu S. Miguel de Mato dentro (Minas Geraes). Begleitete zwischen 1816—43 verschiedene Forscher in Brasilien. Sammlungen in Rio de Janeiro und Herb. Franqueville (Paris).

Graham, Maria, * 19. Juli 1785 in Papcastle bei Cockermouth (England), † 28. November 1842 zu Kensington. Sammelte 1821 in Bahia und Rio de Janeiro und ebenda auch 1823.

Guillemin, Antoine, * 20. Januar 1796 in Pouilly-sur-Saône (Dép. Côte d'Or, Frankreich), † 13. Januar 1842 zu Montpellier. Bereiste 1838—39 die Staaten Rio de Janeiro und Sao Paulo in Brasilien. Sein Herbar liegt im Museum der Stadt Dijon, sonst Sammlungen von Pflanzen im Herb. Paris.

Heuschen, Salomon Eberhard, * 28. Februar 1847 zu Upsala (Schweden). Sammelte 1868—69 in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes und Sao Paulo.

Hombron nahm 1837—40 an der Reise von J. S. C. Dumont d'Urville teil. Sammlungen in Paris und Dupla im Herb. Delessert, Genf.

Houlet begleitete 1838—39 A. Guillemin (siehe oben).

Huber, Jacob, * 13. Oktober 1867 in Schleitheim (Kanton Schaffhausen, Schweiz). Sammelte 1895—1905 in verschiedenen Staaten Brasiliens (Pará, Ceará, Alto Amazonas) und Peru (1898). Sammlung im Herb. Pará und Dupla im Herb. Boissier, Genf.

Ihering, Hermann von, * 9. Oktober 1850 zu Kiel (Deutschland). Sammelte 1880—94 im Staate Rio grande do Sul.

Karwinski von Karwin, Wilh. Friedr. v., * 19. Februar 1780 zu Keszthely am Plattensee (Ungarn), † 2. März 1855 zu München. Bereiste 1821—23 den Staat Rio de Janeiro, 1827—32 Mexiko (Provinz Oaxaca) und 1840—43 Mexiko in verschiedenen Teilen. Die brasilianischen Pflanzen im Herb. Martius (Brüssel), die mexikanischen hauptsächlich in München und Petersburg.

Koch, Christian Theodor, * 9. April 1872 zu Grünberg (Hessen). Bereiste 1899 Matto grosso, 1903—05 den Staat Alto Amazonas. Sammlungen in Berlin.

Kuntze, Carl Ernst Otto, * 23. Juni 1843 zu Leipzig. Bereiste 1891—92 Argentinien, Chile, Bolivien, Brasilien (verschiedene Staaten), Paraguay, Uruguay. Sammlungen im Herb. Kuntze (San Remo), sowie Dubletten z. T. in Kew und Berlin.

Langsdorff, Georg Heinrich von, * 18. April 1774 in Wöllstein (Preussen), † 29. Juni 1852 in Freiburg im Breisgau. Reisen: 1797—1803 Portugal, 1803—07 Weltreise, 1813—20 Brasilien (Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, S. Paulo, Matto Grosso, Alto Amazonas, Pará). Sammlungen in Petersburg.

Lea, Thomas Simcox, * 1857 in Worcestershire (England). Bereiste 1885 Australien und begleitete 1887 Ridley. Australische Pflanzen im Herb. British Museum London.

Leandro do Sacramento, * (wohl 1779) in Recife (Staat Pernambuco, Brasilien), † 1. Juli 1829. Sammelte im Staate Rio de Janeiro und wurde 1824 Direktor des bot. Gartens zu Lagoa de Rodrigo de Freitas. Sammlungen im Herb. Paris und München.

Leschenault de la Tour, Louis Théodore, * 13. November 1773 in Châlons-sur-Saône (Frankreich), † 14. März 1826 in Paris. Reisen: 1800—1807 Süd- und Westaustralien, Timor, Java, Philadelphia; 1816—22 Capverdische Inseln, Ost-Indien, die Inseln Ceylon, Bourbon und das Kap; 1823—24 Brasilien (Staat Bahia), Britisch Guiana und Surinam. Sammlungen in Paris.

Lhotsky, Johann, * 27. Juni 1800 in Lemberg (Galizien), über seinen Tod ist nichts bekannt. Bereiste 1830—32 in Brasilien die Staaten Bahia, Rio de Janeiro und Minas Geraes. Sammlungen in verschiedenen grossen Herbarien.

Lindberg, Gustav Anders, * 14. August 1832 in Stockholm, † ebenda am 3. Februar 1900. Sammelte 1854—55 in Brasilien in den Staaten S. Paulo und Minas Geraes. Sammlungen in Stockholm, Dubletten in Brüssel.

Linden, Jean Jules, * 3. Februar 1817 zu Luxemburg, † 12. Januar 1898 in Brüssel. Reisen: 1835—37 Brasilien (Staaten Rio de Janeiro, Espirito Santo, Minas Geraes, Sao Paulo), 1837—41 Kuba, Mexiko, Yucatan, Guatemala, 1841—44 Venezuela, Neu-Granada, Jamaika, Kuba. Sammlungen in vielen grossen Herbarien.

Lindman, Carl Axel Magnus, * 6. April 1856 in Halmstad (Süd-Schweden). Sammelte 1892—94 in Südost-Brasilien, Uruguay, Argentinien und Paraguay. Sammlungen in Stockholm.

Lobb, William, * 1809 in Ost-Cornwall (England), † 1863 in St. Francisco. Reisen: 1840—44 Brasilien (Rio de Janeiro), Argentinien, Chile; 1845 bis 1848 ebenda und Nord-Patagonien; 1849—53 Kalifornien, Oregon, Sierra Nevada; 1854—63 Kalifornien. Sammelte nur lebende Pflanzen und Samen.

Löfgren, Albert, * 11. September 1854 zu Stockholm. Reisen: 1874 bis 1877 in Brasilien (Staaten Minas Geraes, Sao Paulo), 1877—80 Sao Paulo, 1887 ebenda. Sammlungen der ersten Reise in Stockholm, der zweiten im Herb. Nordstedt, Lund, der dritten im Herb. Hort. Bot. S. Paulo und Dupla besonders in Kopenhagen.

Lund, Peter Wilhelm, * 14. Juni 1801 zu Kopenhagen, † 25. Mai 1880 in Lagoa Santa (Minas Geraes). Bereiste 1825-28, 1833—35 die Staaten Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Geraes, Goyaz. Sammlungen im Herb. Decandolle (Genf), Rio de Janeiro und Kopenhagen.

Luschnath, Bernhard sammelte 1831—34 im Staate Rio de Janeiro, 1835—37 im Staate Bahia. Sammlungen vor allem im Herb. Univ. Kiel und Brüssel.

Macrae, James bereiste 1824—25 die Staaten Rio de Janeiro und Süd-Catharina sowie die Sandwich-, Galapagos-Inseln und Chile. Sammlungen im Herb. Kew, Göttingen und Cambridge.

Magalhaes Gomes, Francisco de Paula de, * 14. Januar 1869 zu Ouro Preto (Minas Geraes). Sammelte in Minas Geraes, Rio de Janeiro und S. Paulo. Sammlungen in Ouro Preto im Museum Magalhaes Gomes.

Magalhaes Gomes, Carlos Thomas de, * 10. Februar 1865 in Ouro Preto (Minas Geraes); wie voriger.

Magalhaes Gomes, Alberto de, * 29. April 1871; wie voriger.

Magalhaes Gomes, Henrique Carlos de, * 21. August 1874; wie voriger.

Malme, Gustaf Oskar Andersson, * 24. Oktober 1864 in Stora Malm (Soedermanland, Schweden). Bereiste 1892—94 und 1901—03 in Brasilien Matto Grosso und Rio Grande do Sul und Argentinien. Sammlungen hauptsächlich in Stockholm.

Malý, Franz de Paula, * 18. Februar 1823 in Winař bei Brandeis, Böhmen, † 11. September 1891 zu Wien. Siehe sonst H. Wawra von Fernsee.

Marggraf, Georg, * 20. September 1610 zu Liebstadt bei Pirna (Sachsen), † 1644 zu S. Paulo de Loanda (Westafrika). Reisen: 1637—44 Brasilien (Staaten Rio grande do Norte, Parahiba, Pernambuco, Alagoa, Sergipe, Bahia, Ceará, Maranhao; 1644 Westafrika: Goldküste, S. Jorge da Mina, Inseln St. Thomé, S. Paulo de Loanda.

Martius, Karl Friedrich Philipp v., * 17. April 1794 zu Erlangen, † 13. Dezember 1868 zu München. Bereiste 1817—20 in Brasilien die Staaten Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Geraes, Goyaz, Pernambuco, Pianhy, Pará,

Alto Amazonas. Hauptsammlungen in München; Herb. Martius in Brüssel; Dupla in vielen grossen Herbarien.

Mendonça, Francisco Ribeiro de, * 6. Mai 1844 zu Faz. Morro do Chapéo bei Itaboraby (Rio de Janeiro), † 30. Juli 1888. Sammelte 1881—87 in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, S. Paulo. Hauptsammlung in Berlin, Dubletten in Hamburg.

Meyen, Franz Julius Ferdinand, * 28. Juni 1804 zu Tilsit (Preussen), † 2. September 1840. 1830—32 Weltreise. Sammlungen in Berlin.

Miers, John, * 25. August 1789 in London, † 17. Oktober 1879. Reisen 1819—25 von Buenos Aires durch Argentinien bis Chile. 1826—38 Argentinien und Brasilien (Rio de Janeiro). Herbarium im British Museum London; Dubletten in Kew und Herb. Delessert (Genf).

Mikan, Johann Christian, * 5. Dezember 1769 in Teplitz (Böhmen), † am 24. Dezember 1844 in Prag. Sammelte 1817—18 im Staate Rio de Janeiro. Exsiccaten im Herb. Hofmus. Wien.

Möller, Friedrich Alfred Gustav Jobst, * 12. August 1860 zu Berlin. Bereiste 1890—93 den Staat Santa Catherina. Sammlungen in Berlin, Wien und Hamburg.

Moore, Spencer le Marchant, * 1. November 1850 in London. Sammelte 1891—92 in Brasilien im Staate Matto Grosso. Hauptsammlungen im British Museum London, ferner in Berlin, New York (Columbia College, Wien (Hofmuseum) und Kew.

Mosén, Carl Wilhelm Hjalmar, * 14. Mai 1841 zu Stora Tuna (Provinz Dalekarlien, Schweden), † 27. September 1887 zu Stockholm. Sammelte 1873—76 in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Sao Paulo. Sammlungen in Stockholm und Upsala.

Moura, Julio T. de, * 5. Februar 1867 in Theresiopel (Brasilien). Sammelte 1884—90 in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, S. Paulo Espirito Santo. Sammlungen in Berlin und z. T. im Herb. Cogniaux.

Müller, Fritz, * 31. März 1822 zu Windisch-Holzhausen bei Erfurt, † 21. Mai 1897. Dieser bekannte Forscher sammelte im Staate Santa Catharina, wo er in Blumenau ansässig war. Die Sammlungen liegen in Rio de Janeiro und Kew.

Müller, Christian Gustav Wilhelm, * 17. Februar 1857 in Mühlberg bei Erfurt. Sammelte 1883—85 bei Blumenau in Brasilien. Jetzt Professor der Zoologie in Greifswald. Sammlungen im Herb. Berlin.

Netto, Ladislau do Souza Melio, * 19. März 1837 zu Alagoas (Brasilien), Todesjahr unbekannt. Seine zwischen 1860—74 gemachten botanischen Sammlungen stammen aus den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes und Alagoas. Sie liegen in Rio de Janeiro und Brüssel.

Neves Armond, Amaro Ferreira das, * 15. Januar 1854 zu Victoria (Brasilien). Sandte aus den Staaten Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Geraes und Espirito Santo Pflanzen an diverse Botaniker.

Noack, Fritz, * 22. Dezember 1863 zu Fränkisch Krumbach (Hessen). Sammelte 1896—98 in den Staaten S. Paulo, Rio de Janeiro, Minas Geraes Pilze, deren Exsiccaten im Museum S. Paulo und in Berlin liegen.

Olfers, Ignaz Franz Werner Maria v., * 30. August 1793 in Münster (Westfalen), † 23. April 1871. Bereiste 1816—18 in Brasilien die Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, S. Paulo. Sammlungen fast sämtlich in Berlin.

d'Orbigny, Alcide Charles Victor, * 6. September 1802 in Couëron (Charente-Inférieure, Frankreich), † 30. Juni 1857 in Pierrefitte (Seine). Reisen: 1826 Rio de Janeiro, Uruguay, 1827—29 Argentinien, 1830—31 Chile, Bolivien, 1832 Brasilien, Matto Grosso, Bolivien und 1833 Peru. Sammlungen in Paris, Dubletten im Herb. Decandolle.

Peckolt, Theodor, * 1822 am 13. Juli in Pechern bei Muskau (Schlesien). Sammelte 1848—68 und später in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Espirito Santo. Sammlungen im Herb. Brüssel, Wien (Hofmuseum) u. a.

Pilger, Robert, * 3. Juli 1876 auf Helgoland. Sammelte 1898 im Staate Matto Grosso. Ausbeute liegt in Berlin.

Piso, Willem, * Anfang des 17. Jahrhunderts in Leiden (Holland); über seinen Tod nichts bekannt. Bereiste 1635—58 Brasilien. Sammlungen von Pflanzen hat er nicht hinterlassen.

Pizarro, João Jaquim studierte von 1872—87 in den Staaten Rio de Janeiro und Minas Geraes die Flora. Sammlungen in Rio de Janeiro und Berlin.

Poeppig, Eduard Friedrich, * 16. Juli 1789 in Plauen (Sachsen), † 4. September in Wahren bei Leipzig. Reisen: 1822—24 Kuba, 1824—26 Pennsylvanien, 1827—29 Chile, 1829—32 Peru und Brasilien (Alto Amazonas, Pará). Hauptsammlung in Wien (Hofmuseum), Dubletten in verschiedenen Herbarien.

Pohl, Johann Emanuel, * 22. Februar 1782 in Kamnitz (Böhmen), † 22. Mai 1834 in Wien. Reiste 1817—21 in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Goyaz. Hauptsammlung in Wien (Hofmuseum), Dubletten in verschiedenen Herbarien.

Puiggari, Juan Ignacio, * 3. Mai 1823 in Barcelona, † 7. August 1900 zu S. Paulo. Sammelte 1877—1900 im Staate S. Paulo Kryptogamen. Sein Herbar besitzt sein Sohn.

Puttemans, Arsène, * 28. Februar 1873 zu Brüssel. Sammelte seit 1894 im Staate S. Paulo zumeist Pilze. Sammlungen im Museum zu S. Paulo und Pilzdubletten in verschiedenen europäischen Herbarien.

Raben, Frederik Christian Graf, * 23. März 1769 in Christiansholm (Dänemark), † 6. Juni 1838 in Rio de Janeiro. Bereiste 1835—38 in Brasilien die Staaten Rio de Janeiro, S. Catharina, S. Paulo, Minas Geraes. Hauptsammlung bei Graf Raben in Dänemark, Dubletten in Kopenhagen und Brüssel.

Raddi, Giuseppe, * 9. Juli 1770 in Florenz, † 6. September 1829 Insel Rhodos. Sammelte 1817—18 im Staate Rio de Janeiro. Hauptsammlung in Florenz.

Ramage, George A., * in Edinburgh; bereiste mit H. N. Ridley (siehe unten) die Insel Fernando Noronha und den Staat Pernambuco.

Regnell, Anders Frederik, * 8. Juni 1807 zu Stockholm, † 12. September 1884 in Caldas (Brasilien). Sammelte 1841—74 in den Staaten Minas Geraes und Sao Paulo. Hauptausbeute in Stockholm und Upsala.

Reineck, Edward Martin, * 12. Dezember 1869 in Arnstadt. Sammelte 1896—99 im Staate Rio grande do Sul. Exsiccaten liegen in verschiedenen Herbarien.

Reinhardt, Johannes Theodor, * 3. Dezember 1816 in Kopenhagen, † ebenda 23. Oktober 1882. Sammelte weniges 1847—48, 50—52, 54—56 in den Staaten Rio de Janeiro und Minas Geraes. Ausbeute in Kopenhagen.

Richard, Louis Claude Marie, * 4. September 1754 in Auteuil (Frankreich), † 7. Juni 1821 in Paris. Reisen: 1781—89 Guyana, Brasilien (Pará), Antillen. Hauptsammlungen in Paris.

Ridley, Henry Nicholas, * 10. Dezember 1855 in West Harling (Norfolk, England). Bereiste 1887 die Insel Ferdinando Noronha und den Staat Pernambuco. Sammlungen im British Museum London und Dubletten in Kew.

Riedel, Ludwig, * 2. März 1790 zu Berlin, † 6. August 1861 in Rio de Janeiro. Sammelte von 1821—61 in Brasilien in den Staaten Bahia, Rio de Janeiro, Minas Geraes, S. Paulo, Matto Grosso, Alto Amazonas. Hauptsammlungen in Petersburg (Herb. Hort. Bot.), Dubletten in verschiedenen Herbarien.

Rudio, Franz, * 1811 in Weilburg (Hessen), † 1877 zu Porto do Cachoeiro (Brasilien). Sammelte 1859 bei Rio de Janeiro. Ausbeute im Herb. Berlin.

Saint-Hilaire, Auguste de, * 4. Oktober 1779 in Orléans, † ebenda 30. September 1853. Sammelte 1816—22 in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Espirito Santo, Goyaz, S. Paulo, S. Catharina, Rio Grande do Sul, sowie in Uruguay. Hauptsammlung im Herb. Paris.

Saldanha da Gama, José de, * 7. August 1839 in Campos (Rio de Janeiro), † 8. Januar 1905 in Santa Theresa (ebenda). Sammelte vor allem 1866—84 im Staate Rio de Janeiro. Ausbeute im Herb. Berlin.

Salzmann, Philipp, * 27. Februar 1781 in Erfurt, † 11. Mai 1851 in Montpellier. Sammelte 1827—30 im Staate Bahia. Herbar in Montpellier.

Schenck, Johann Heinrich Rudolf, * 31. Januar 1860 in Siegen (Westfalen). Sammelte 1886—87 in Brasilien in den Staaten S. Catharina, Rio de Janeiro, Minas Geraes, Pernambuco. Hauptsammlung im Herbar Schenck, Dubletten in Berlin.

Schiffner, Victor, * 10. August 1862 in Leipa (Böhmen). Reiste mit v. Wettstein (siehe unten) in Brasilien.

Schornbaum, * in Deutschland, später Gärtner in Pernambuco. Sammlungen im Herbar Martius (Brüssel).

Schott, Heinrich Wilhelm, * 7. Januar 1794 in Brünn (Mähren), † 5. März 1865 zu Schönbrunn bei Wien. Sammelte 1817—21 im Staate Rio de Janeiro. Hauptsammlung im Herb. Hofmuseum Wien.

Schüch de Capanema, Guilherme, lebte in Rio de Janeiro und sammelte zwischen 1850—61. Die Pflanzen liegen in Rio de Janeiro und Dubletten in Kew und Brüssel.

Schücht, Josef, ein Wiener Gärtner, der 1819—22 mit Schott (siehe oben) Pflanzen sammelte.

Schwacke, Carl August Wilhelm, * 29. Juli 1848 in Alfeld (Prov. Hannover), † 11. Dezember 1904 in Barbacena (Minas Geraes). Sammelte 1873 bis 1904 in den Staaten Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná, S. Catharina, Rio grande do Sul, Minas Geraes, Maranhao, Piauhy, Pará, Alto Amazonas. Hauptsammlung im Herbar Schwacke, einiges sonst in Rio de Janeiro, Berlin, Göttingen, Herb. Glaziou usw.

Sellow, Friedrich, * 12. März 1789 in Potsdam (Deutschland), † Herbst 1831 in Rio Doce (Minas Geraes). Sammelte 1814—31 in Brasilien (Staaten: Rio de Janeiro, Espirito Santo, Bahia, Minas Geraes, S. Paulo, Rio grande do

Sul, S. Catharina, Paraná) sowie in Uruguay und Argentinien. Hauptsammlung in Berlin, vieles auch in anderen Herbarien.

Sena, Joaquim Candido da Costa, * 13. August 1852 in Conceiçao (Minas Geraes). Sammelte dort besonders als Begleiter von Glaziou und Schwacke, siehe oben.

Seneloh, von, sammelte 1834 im Staate Rio de Janeiro Pflanzen, die in Berlin liegen.

Sieber, Friedrich Wilhelm, sammelte 1801—07 im Auftrage des Grafen v. Hoffmannsegg im Staate Pará. Hauptsammlung im Herb. Berlin.

Silva Manso, Antonio Luiz Patricio da sammelte 1830—39 im Staate Matto Grosso. Hauptkollektion im Herb. Martius (Brüssel).

Silveira, Alvaro Astolpho da, * 23. September 1867 in Passos (Minas Geraes). Sammelte in diesem Staate seit 1894. Kollektionen in Berlin, Herb. Christ (Basel) und in Rio de Janeiro.

Solander, Daniel Carl, * 12. Februar 1733 in Piteå (Norrland, Schweden), † 13. Mai 1782 in London. War Teilnehmer mit Banks an Cooks Weltreise.

Spruce, Richard, * 10. September 1817 in Ganthorpe (Yorkshire, England), † 28. Dezember 1893. Sammelte 1849—64 in Brasilien (in den Staaten Pará, Alto Amazonas), Venezuela, Peru und Ecuador. Sammlungen in Kew und vielen anderen Herbarien.

Stephan sammelte 1843 in Minas Geraes. Ausbeute im Herb. Martius (Brüssel).

Stewardt, Iwan sammelte auf einer Weltreise 1825—27 im Staate Rio de Janeiro.

Swainson, William, * 8. Oktober 1789 in Liverpool, † 7. Dezember 1855 in Fern Grove, Hutt Valley (Neu Seeland). Bereiste 1816—18 in Brasilien die Staaten Pernambuco, Alagous, Bahia und Rio de Janeiro. Sammlungen in Liverpool (Herb. Hort. Bot.).

Tamberlik war wohl Österreicher und sammelte in West-Brasilien ca. 1867 Pflanzen, die im Herb. Hofm. Wien liegen.

Taubert, Paul Hermann Wilhelm, * 12. August 1862 zu Berlin, † 1. Januar 1897 in Manáos, Brasilien. Reisen: 1887 Nordafrika (Barka), 1895 bis 1896 Brasilien (Pernambuco, Ceará, Piauhy, Maranhao, Alto Amazonas). Sammlungen in Manáos.

Therese, Prinzessin von Bayern, * 12. November 1850 in München. Amerikanische Reisen: 1888 Brasilien, Staaten: Pará, Alto Amazonas, Maranhao, Ceará, Parahyba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, Espirito Santo, S. Paulo. 1893 Nordamerika von Kanada bis Mexiko. 1898 Antillen, Venezuela, Columbia, Ecuador, Peru, Bolivia, Chile, Argentinien, Brasilien (Rio de Janeiro). Sammlungen im eigenen Herbar.

Trail, James William Helenus, * 4. März 1851 in Birsay (Orkney-Inseln). Sammelte in Brasilien in den Staaten Pará, Alto Amazonas. Pflanzensammlungen im Herb. Kew.

Tweedie, James, * 1775 in Lanarshire (Schottland), † 1. April 1862 in Santa Catalina (Argentinien). Sammelte ca. 1832 in Brasilien in Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Rio de Janeiro. 1835 und 1837 in Argentinien. Pflanzen im Herb. Kew, Dubletten in Wien und Petersburg.

Ule, Ernst Heinrich Georg, * 12. März 1854 in Halle a. S. Sammelte 1883—1903 in Brasilien in den Staaten S. Catharina, Rio de Janeiro, Minas

Geraes, Goyaz, Amazonas sowie in Peru. Sammlungen in vielen Herbarien verstreut.

Vauthier, französischer Reisender, sammelte 1831—33 in Brasilien in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes. Kollektionen im Herb. Paris, Herb. De Candolle u. a.

Velloso de Miranda, Joaquim, wurde ca. 1733 in Minas Geraes geboren und starb dort 1815. Die Sammlungen sind nicht erhalten.

Velloso, José Marianno da Conceiçao, * 1742 in S. Jose (Minas Geraes), † 13. Juni 1811 in Rio de Janeiro. Hat nur Tafeln und Beschreibungen von Pflanzen aus dem Staate Rio de Janeiro hinterlassen. Verf. der „Flora fluminensis".

Wallace, Alfred Russell, * 8. Januar 1822 zu Usb (Monmouthshire, England), lebt jetzt hochbetagt in Broadstone, Wimborn (Dorset). Bereiste 1848—52 die brasilianischen Staaten Pará, Alto Amazonas und Teile von Venezuela. Die Sammlungen wurden bei Überschiffung nach Europa durch Feuer vernichtet.

Wallis, Gustav, * 1. Mai 1830 in Lüneburg (Deutschland), † 20. Juni 1878 in Cuença (Ecuador). Reisen 1854—68 Brasilien (Staaten S. Catharina, S. Paulo, Minas Geraes, Rio de Janeiro, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhao, Pará), Peru, Ecuador, Neu-Granada, Costarica. 1870—71 Philippinen, Japan. 1871—72 2. Reise nach Südamerika, 1873—78 3. Reise nach Neu-Granada, Ecuador, Panama. Nur kleine getrocknete Pflanzensammlung in Berlin.

Warming, Johannes Eugenius Bülow. Bereiste 1863—66 die brasilianischen Staaten Rio de Janeiro und Minas Geraes. Vgl. sonst auch Ref. 52.

Wawra, Heinrich Ritter von Fernsee, * 2. Februar 1831 zu Brünn, † 24. Mai 1887 in Baden bei Wien. Hauptreisen: 1857—58 Brasilien (Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro), Argentinien, Kap, Benguela, Loanda, Ascension, Capverdische Inseln, Torgeste. 1859—60 besonders in Brasilien (Bahia, Rio de Janeiro, Espirito Santo, Pernambuco). 1864—65 Mexiko. 1868—71 und 1872 bis 1873 Weltreisen. 1879 wieder in Brasilien wie 1859—60. Hauptkollektion im Herb. Hofm. Wien.

Weddell, Hugh Algernon, * 22. Juni 1819 in Birches-House bei Painswick (England), † 22. Juli 1877 in Poitiers. Reisen: 1843—47 Brasilien (Staaten: Rio de Janeiro, Minas Geraes, Goyaz, Matto Grosso), Bolivien, Peru. 1851 Bolivien, Peru. Hauptsammlungen im Herb. Paris.

Weir, John, geboren in England, † 28. April 1898 in Clydesdale Cottage, East Barnet (England). Bereiste 1861—64 Brasilien (Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná) und Neu-Granada. Sammlungen im Herb. British Museum, Kew und Florenz.

Wettstein, Ritter von Westersheim, Richard, bereiste 1901 den Staat S. Paulo (Brasilien). Vgl. sonst Ref. 52.

Widgren, Johann Frederik, * 4. Februar 1810 zu Atvid (Östergötland, Schweden), † 17. Oktober 1883 in Normlösa (Schweden). Sammelte 1841 bis 1847 im Staate Rio de Janeiro und Minas Geraes in Brasilien. Kollektion in Stockholm und Upsala.

Wied-Neuwied, Maximilian Alexander Philipp Prinz zu * 23. September 1782 in Neuwied (Preussen), † ebenda 3. Februar 1867. Be-

reiste 1815—17 in Brasilien die Staaten Rio de Janeiro, Espirito Santo, Bahia. Sammlungen meist im Herb. Martius (Brüssel).

Wilkes, Charles, * 3. April 1798 in New York, † 8. Februar 1877 in Washington. Weltreise 1838—42. Sammlungen im Smith. Inst. Washington und Dubletten in Cambridge (Mass.).

131. **Urban, Ignaz.** Notae Collaboratorum biographicae, in Flora Brasil. I, pars 1, 1906, p. 156—210.

Man vergleiche auch das vorhergehende Referat. Im folgenden sind die Namen und Daten der Mitarbeiter der Flor. Brasil. verzeichnet. Die Angaben des Verf.s enthalten noch näheres über Lebenslauf und die Hauptwerke der einzelnen Botaniker, sowie über Biographien, die bereits über diese existieren.

Baillon, H. E., * 30. November 1827 in Calais, † 18. Juli 1895 in Paris. Bearbeitete die *Dichapetaleae* (1886).

Baker, J. G., * 13. Januar 1834 in Guisborough (Yorkshire, England). Bearbeitete die *Cyatheaceae*, *Polypodiaceae* (1870), *Connaraceae*, *Ampelideae* (1871) *Compositae* (1873—84).

Benjamin, Ludwig, * 24. März 1825 zu Hamburg. Bearbeitete die *Utricularieae* (1847).

Bennett, Alfred William, * 24. Juni 1833 zu Clapham (Surrey), † 28. Januar 1902 zu London. Bearbeitete die *Hydroleaceae*, *Pedalineae* (1871) und *Polygaleae* (1874).

Bentham, George, * 22. September 1800 zu Stoke bei Plymouth † 10. September 1884 zu London. Bearbeitete die *Leguminosae* (1859—76).

Bureau, Eduard, * 20. Mai 1830 in Nantes. Bearbeitete die *Bignoniaceae* ex p. (1896—97).

De Candolle, Alphonse, * 27. Oktober 1806, † 4. April 1893. Bearbeitete die *Santalaceae*, *Myristicaceae* (1860), *Begoniaceae* (1861).

De Candolle, Casimir Pyram., * 22. Februar 1836 zu Genf. Bearbeitete die *Meliaceae* (1878).

Caspary, Robert, * 29. Januar 1818 in Königsberg i. Pr., † 18. September 1887 in Illowo (Preussen). Bearbeitete die *Nymphaeaceae* (1878).

Cogniaux, Alfred, * 7. April 1841 in Robechies, Hainant (Belgien). Bearbeitete die *Cucurbitaceae* (1878), *Melastomaceae* (1883—88), *Orchidaceae* (1893 bis 1906).

Doell, Johann Christophorus, * 21. Juli 1808 zu Mannheim (Baden), † 10. März 1885 zu Karlsruhe. Bearbeitete die *Gramineae* (vgl. auch Hackel) (1871—80).

Drude, C. G. Oscar, * 5. Juni 1852 zu Braunschweig. Bearbeitete die *Cyclanthaceae* und *Palmae* (1881—82).

Eichler, Aug. Wilh., * 22. April 1839 in Neukirchen (Preussen), † 2. März 1887 zu Berlin. War 1869—86 Herausgeber der Flora Brasiliens, worin er folgende Familien bearbeitete: *Dilleniaceae* (1863), *Cycadaceae*, *Coniferae* (1863), *Magnoliaceae*, *Winteraceae*, *Ranunculaceae*, *Menispermaceae*, *Berberideae*, *Santalaceae [Osyris]* (1864), *Capparideae*, *Cruciferae*, *Papaveraceae*, *Fumariaceae* (1865), *Combretaceae* (1867), *Loranthaceae* (1868), *Oleaceae*, *Jasmineae* (1868), *Balanophoreae* (1869), *Violaceae*, *Sauvagesiaceae*, *Bixaceae*, *Cistaceae*, *Canellaceae* (1871), *Crassulaceae*, *Droseraceae* (1872), *Napoleonaceae* (1889).

Endlicher, Stephan Ladislaus, * 24. Juni 1805 in Pressburg (Ungarn), † 28. März 1849 in Wien. Von 1840—47 Mitherausgeber der Flora Brasiliens.



Engler, Adolf. Bearbeitete die *Escallonieae*, *Cunoniaceae* (1871), *Olacineae*, *Icacineae*, *Zygophylleae* (1872), *Rutaceae*, *Simarubaceae*, *Burseraceae* (1874), *Ochnaceae*, *Anacardiaceae*, *Sabiaceae*, *Rhizophoraceae* (1876), *Araceae* (1878), *Guttiferae*, *Quiinaceae* (1888). Vgl. auch Ref. 52.

Fenzl, Eduard, * 15. Februar 1808 zu Krummnussbaum bei Pöchlarn an der Donau (Österreich), † 29. September 1879 zu Wien. Bearbeitete die *Salsolaceae* (1864).

Fournier, Eug., * 1834 zu Paris, † ebenda 10. Juni 1884. Bearbeitete die *Asclepiadaceae* (1885).

Fresenius, Georg, * 25. September 1808 zu Frankfurt am Main, † ebenda 1. Dezember 1866. Bearbeitete die *Cordiaceae*, *Heliotropieae*. *Borragineae* (1857).

Grisebach, Aug. Heinr. Rudolf, * 17. April 1814 zu Hannover, † 9. Mai 1879 zu Göttingen. Bearbeitete die *Smilaceae*, *Dioscoreae* (1842) und *Malpighiaceae* (1858).

Gürke, Maximilian, * 17. November 1854 in Beuthen (Schles.). Bearbeitete die *Malvaceae* (1892).

Hackel, Eduard. Bearbeitete die *Gramineae (Andropogoneae*, *Tristagineae)*. Vgl. auch Ref. 52.

Hanstein, Johannes, * 15. Mai 1822 in Potsdam, † 27. August 1880 in Bonn a. Rh. Bearbeitete die *Gesneraceae* (1864).

Hegelmeier, Christoph Friedr., * 4. September 1833 zu Sülzbach bei Weinsberg (Württemberg). Bearbeitete die *Callitrichineae* (1875) und *Lemnaceae* (1878).

Hooker, Sir Joseph Dalton, * 30. Juni 1817 zu Halesworth (Suffolk, England). Bearbeitete die *Rosaceae* (1867).

Hornschuch, Christian Friedr., * 21. August 1793 zu Rodach (Deutschland), † 25. Dezember 1850 zu Greifswald. Bearbeitete die *Musci* (1840).

Kanitz, August, * 25. April 1843 zu Lugos (Ungarn), † 12. Juli 1896 zu Klausenburg (Ungarn). Bearbeitete die *Lobeliaceae* (1878), *Halorhageae* (1882), *Campanulaceae* (1885).

Klatt, Friedr. Wilh., * 13. Februar 1825 zu Hamburg, † 3. März 1897 ebenda. Bearbeitete die *Irideae* (1871).

Koehne, Bernh. Albert Emil, * 12. Februar 1848 in Sasterhausen bei Striegau (Schlesien). Bearbeitete die *Lythraceae* (1877).

Koernicke, Friedr. August, * 29. Januar 1828 zu Pratau (Preussen). Bearbeitete die *Eriocaulaceae* (1863).

Kronfeld, Ernst Moritz, * 3. Juli 1865 zu Lemberg (Galizien). Bearbeitete die *Typhaceae* (1894).

Kuhn, Friedrich Alb. Maximilian, * 3. September 1842 zu Berlin, † ebenda 13. Dezember 1894. Bearbeitete die *Isoetaceae*, *Marsiliaceae*, *Salviniaceae* (1884).

Leybold, Friedrich, * 29. September 1827 zu Grossköllnbach bei Pilsting (Bayern), † 31. Dezember 1879 zu Santiago. Bearbeitete die *Salicineae* (1855).

Marchal, Elias, * 1. März 1839 zu Wasigny (Belgien). Bearbeitete die *Hederaceae* (1878).

Martius, Carl Friedr. von. Vgl. Ref. 130; Herausgeber der Flora Bras. von 1840—68. Bearbeitete die *Anonaceae* (1841), *Agaveae* (1855).

Masters, Maxwell Tylden, * 15. April 1833 zu Canterbury (England). Bearbeitete die *Passifloraceae* (1872) und *Aristolochiaceae* (1875).

Meissner, Carl Friedrich, * 1. November 1800 zu Bern (Schweiz), † 2. Mai 1874 zu Basel. Bearbeitete die *Polygonaceae, Thymelaeaceae, Proteaceae* (1855), *Ericaceae* (1863), *Lauraceae, Hernandiaceae* (1866), *Convolvulaceae* (1869).

Mez, Carl, * 24. März 1866 zu Freiburg (Baden). Bearbeitete die *Bromeliaceae* (1891—94).

Micheli, Marc, * 5. Oktober 1844 zu Genf, † ebenda 29. Juni 1902. Bearbeitete die *Onagraceae* (1875).

Milde, Julius, * 2. November 1824 in Breslau, † ebenda 3. Juli 1871. Bearbeitete die *Equisetaceae* (1872).

Miquel, Friedrich Anton Wilhelm, * 24. Oktober 1811 zu Neuenhaus (Hannover), † 23. Januar 1871 zu Utrecht. Bearbeitete die *Chloranthaceae, Piperaceae* (1852), *Urticineae* (1853), *Primulaceae, Myrsineae, Ebenaceae, Symplocaceae* (1856), *Sapotaceae* (1863).

Müller, Carl Alfred, * 20. November 1855 zu Rudolstadt (Deutschland). Bearbeitete *Caprifoliaceae, Valerianaceae, Calyceraceae* (1885).

Müller (Argov), Johann, * 9. Mai 1828 zu Teufental (Aargau) † 28. Januar 1896 in Genf. Bearbeitete *Apocynaceae* (1860), *Euphorbiaceae* (1873—74), *Rubiaceae* ex p. (1881).

Nees von Esenbeck, Christian Gottfried, * 14. Februar 1776 zu Auf dem Reichenberge bei Erbach (Hessen), † 16. März 1858. Bearbeitete *Cyperaceae* (1842), *Acanthaceae* (1847).

Petersen, Otto Georg, * 26. März 1847 zu Terslöse (Dänemark) Bearbeitete *Musaceae, Zingiberaceae, Cannaceae, Marantaceae* (1890).

Peyritsch, Johann Josef, * 20. Oktober 1835 in Volkermarkt (Kärnten), † 14. März 1889 in Gries bei Bozen. Bearbeitete *Hippocrateaceae Erythroxylaceae* (1878).

Progel, August, * 2. Januar 1829 in München, † 26. April 1889 in Waldmünchen. Bearbeitete *Gentianaceae* (1865), *Loganiaceae* (1868), *Cuscutaceae* (1871), *Oxalideae, Geraniaceae, Vivianiaceae* (1877).

Radlkofer, Ludwig, * 19. Dezember 1829 in München. Bearbeitete *Sapindaceae* (1892--1900).

Reichardt, Heinrich Wilhelm, * 16. April 1835 zu Iglau (Mähren), † 2. August 1885 in Mödling bei Wien. Bearbeitete *Hypericaceae* (1878).

Reissek, Siegfried, * 11. April 1819 in Teschen (Österr.-Schlesien), † 9. November 1871 in Wien. Bearbeitete *Celastraceae, Ilicineae, Rhamneae* (1861).

Rohrbach, Paul, * 9. Juni 1846 in Berlin, † ebenda 6. Juni 1871. Bearbeitete *Tropaeolaceae, Molluginaceae, Alsinaceae, Silenaceae, Portulacaceae, Ficoidaceae, Elatinaceae* (1872).

Schauer, Johann Conrad, * 16. Februar 1813 zu Auf dem Mühlberge bei Frankfurt a. M., † 24. Oktober 1848 zu Eldena bei Greifswald in Pommern. Bearbeitete *Verbenaceae* (1851).

Schenk, August, * 17. April 1815 in Hallein (Salzburg), † 30. März 1891 in Leipzig. Bearbeitete *Alstroemeriaceae* (1855).

Schmidt, Johannes Anton, 6. Mai 1823 in Hamburg. † 21. Januar 1905 zu Hamburg i. Horn. Bearbeitete *Labiatae* (1858), *Scrophularinae* (1862) *Phytolaccaceae, Nyctagineae* (1872), *Plumbagineae, Plantagineae* (1878).

Schmizlein, Adalbert, * 15. April 1834 in Feuchtwangen (Bayern), † 24. Oktober 1868 in Erlangen. Bearbeitete *Lacistemaceae* (1857).



Schumann, Carl, * 17. Juni 1851 in Görlitz (Schles.), † 22. März 1904 in Berlin. Bearbeitete *Sterculiaceae, Tiliaceae, Bombaceae* (1886), *Rubiaceae* ex p. (1888—89), *Cactaceae* (1890), *Malvaceae* (1891—92), *Triuridaceae, Liliaceae, Potamogetonaceae, Zannichelliaceae, Najadaceae, Ceratophyllaceae, Basidaceae, Goodenoughiaceae, Cornaceae* (1894), *Bignoniaceae* ex p. (1896—97).

Sendtner, Otto, * 27. Juni 1813 in München, † 21. April 1859 in Erlangen. Bearbeitete *Solanaceae, Cestrineae* (1846).

Seubert, Moritz, * 2. Juni 1818 in Karlsruhe, † ebenda 6. April 1878. Bearbeitete *Hypoxideae, Burmanniaceae, Haemodoraceae, Vellorieae, Pontederiaceae, Hydrocharideae, Alismaceae, Butomaceae, Juncaceae, Rapateaceae, Leiaceae, Amaryllideae* (1847), *Xyrideae, Mayaceae, Commelinaceae* (1855), *Styracaceae* (1868), *Amarantaceae* (1875).

Solms Laubach, Hermann Graf, * 23. Dezember 1842 in Laubach (Hessen). Bearbeitete *Rafflesiaceae* (1878), *Caricaceae* (1889).

Spring, Anton Friedrich, * 8. April 1814 zu Geroldsbach (Oberbayern), † 17. Januar 1872 zu Liège. Bearbeitete *Lycopodineae* (1840).

Sturm, Johann Wilhelm, * 19. Juli 1808 zu Nürnberg, † ebenda 7. Januar 1865. Bearbeitete *Filices* (1859).

Tulasne, Louis René, * 12. September 1815 zu Azay-le-Rideau (Frankreich), † 22. Dezember 1885 zu Hyères. Bearbeitete *Podostemaceae* (1855), *Monimiaceae* (1857), *Antidesmeae* (1861), *Gnetaceae* (1863).

Urban, Ignaz, * 7. Januar 1848 in Warburg (Westfalen). Bearbeitete *Humiriaceae, Lineae* (1877), *Umbelliferae* (1879), *Turneraceae* (1883), *Moringaceae, Loasaceae* (1889).

Warming, Eugen, vgl. vorhergehendes Ref.. Bearbeitete *Vochysiaceae, Trigoniaceae* (1875).

Wawra, Heinrich Ritter von Fernsee, vgl. vorhergehendes Ref. Bearbeitete *Ternstroemiaceae* (1886).

Wittmack, Max Carl Ludwig, * 26. September 1839 zu Hamburg. Bearbeitete *Marcgraviaceae* (1878), *Rhizoboleae* (1886).

132. **Vaughan, T. W.** The work of Hugo de Vries and its importance in the study of problem of evolution. (Science, ser. 2, XXIII, 1906, p. 681—691.)

Nicht gesehen.

133. **V[ernieuwe], T.** Le comte Oswald de Kerchove de Denterghem. (Tribune hortic., I, 1906, p. 68—69, avec portrait.)

Nicht gesehen.

133a. **Vines, S. H.** Prof. H. Marshall Ward. (Nature, LXXIV, 1906, p. 493—495.)

Verf. schildert seine Beziehungen zu Ward und gibt einen sehr eingehenden Überblick über dessen Tätigkeit unter Aufzählung seiner Publikationen, die den Verstorbenen als Anatomen, Physiologen und vor allem Pflanzenpathologen zeigen.

134. **Vries, H. de.** Personal impressions of Luther Burbank. (The Independent, LX, 1906, p. 1134—1140, with portrait of Burbank and picture of his home.)

Nicht gesehen.

135. **Warming, Eug.** Johannes Schonberg Baagoe. (Bot. Tidskr., XXVII, 1906, Meddel., p. LIV—LVII, mit Porträt.)

Nachruf in dänischer Sprache.

136. **Weinberg, Richard.** Herbert Spencer, ein Vorgänger Darwins. (Naturw. Wochenschr., N. F., V, 1906, 357—362.)

Verf. kommt auf Grund von Zitaten zu dem Schlusse: „Mindestens zwei Jahre vor Erscheinen von Darwins ‚Origin of species', in der Zeit zwischen 1852 und 1857, hatte die Theorie der Evolution der Organismen, ihrer Arten, Rassen und Varietäten in Spencers Philosophie eine in sich völlig abgeschlossene und wesentlich begründete Gestaltung empfangen.

Seine Gedanken, in kurzen Zeitschriftaufsätzen eines pseudonymen Autors dargelegt, fanden damals fast gar keine Beachtung. Und doch umspannte die Evolutionstheorie in Spencers Philosophie schon um jene frühe Zeit alle jene Prinzipien und Wahrheiten, die späterhin zur Grundlage des Darwinismus wurden."

137. **Weise, P.** Petrus de Crescentiis. Beitrag zur Geschichte der lateinischen Literatur des Mittelalters. Hamburg 1906, 8⁰, 14 pp.

Nicht gesehen.

137a. **Wettstein, R. v., Wiesner, J.** und **Zahlbruckner, A.** Verhandlungen des internationalen Botanischen Kongresses in Wien 1905. Actes du Congrès international de Botanique, tenu à Vienne (Autriche) 1905. Herausgegeben im Namen des Organisationskomitees für den Kongress. Jena 1906, 8⁰. pp. III, 261.

Über die abgehaltenen Vorträge vgl. Ref. unter „Morphologie und Systematik", die Exkursionen werden unter „Pflanzengeographie von Europa" besprochen. Von Interesse ist ferner der in den Verhandlungen enthaltene Bericht über die botanische Ausstellung, welche während des Kongresses veranstaltet wurde, doch liegt ein Eingehen auf deren Details ausserhalb des Rahmens unseres Jahresberichts. Über die Nomenclaturverhandlungen vgl. die Ref. „Morphologie und Systematik".

138. **Wiesner, J.** Hammerling, Linnés Landsitz. (Österr. Rundschau, VII, 1906, p. 329—340.)

139. **White, C. A.** Biographical memoir of Charles Christopher Parry. (Ann. of Jowa, Third series, VII, 1906, p. 413—424, with portrait.)

Nicht gesehen.

140. **Wildeman, E. de.** Émile Laurent. Esquisse biographique. (Ann. Soc. Belge Microscopie, XXVII, 1906, p. 85—112, portrait.)

* 5. September 1861 zu le Hainaut, Sony-lez-Piéton (Belgien), † 23. Februar 1904 zwischen Accra und Sierra Leone (Kongostaat).

Laurent besuchte die staatliche Gartenbauschule zu Vilvorde, an welcher er schon mit 21 Jahren Professor der Botanik wurde. Bald aber ging er zur Botanik selbst über und studierte vor allem Pflanzenpathologie. 1893—1896 währte seine erste Kongoreise, Ende 1903 trat er die zweite an, von der er nicht zurückkehren sollte. Verf. schildert insbesondere die Bedeutung dieser Reisen und gibt ein Verzeichnis der Schriften Laurents.

140a. **Wildeman, E. de.** Le Congrès international de botanique Vienne 1905. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLII, 1904—05 [1906], p. 215—224.)

141. **Wille, N.** Dr. Jörgen Brunchorst. (Naturen, Bergen 1906, p. 257 bis 271, mit Porträt.)

Biographie des als Pflanzenphysiologe und Museumsorganisator hochverdienten norwegischen Botanikers. Er wurde 1862 zu Bergen geboren, war 1886—1906 als Kustos (seit 1901 zugleich als Direktor) am Museum seiner Geburtsstadt angestellt und wurde 1906 zum norwegischen Generalkonsul zu Havana ernannt. Jens Holmboe, Bergen.

142. **Willis, E.** Sketch of the life of Dr. J. L. E. Shecut and of the origin of the museum. (Bull. Coll. Charleston Mus., II, 1906, p. 27—32.)

Nicht gesehen.

143. **Wittmack, L.** Graf de Kerchove de Denterghem. (Gartenfl., LV, 1906, p. 302-303.)

Kurzer Nekrolog.

144. **Wittmack, L.** Die Reisen Otto Kuntzes und seine Ansichten über die Wanderung der Bananen. (Gartenfl., LV, 1906, p. 232—234.)

Nach Kuntze sind die Bananen nach der neuen Welt nicht von Afrika aus, sondern von Samoa-Hawai durch „polynesisch-maritime beabsichtigte Völkerwanderung mit hinreichender Verproviantierung für sehr lange Seereisen und Mitnahme von Kulturpflanzen" gelangt.

145. **Wooton, Elmer Ottis.** Southwestern localities visited by Charles Wright. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIII, 1906, p. 561—566.)

Verf. versucht an der Hand der erhaltenen Reisenotizen Wrights festzustellen, wo die Pflanzen in den verschiedenen Jahren gesammelt wurden und gibt wertvolle Aufschlüsse über die bei Angabe der Exsiccaten unterbliebenen Standortsangaben usw.

146. **Zahlbruckner, Alexander.** Ein kleiner Beitrag zur Geschichte der Botanik in Ungarn. (Ung. Bot. Bl., V, 1906, p. 11—14.)

Verf. publiziert drei lateinische Erlasse des kgl. ungar. Statthaltereirates aus den Jahren 1796, 1798 und 1800, die, wie er vermutet, auf die Initiative Kitaibels zurückzuführen sind. Sie entsprangen einerseits dem idealen Bestreben, Beiträge für eine Flora Ungarns aus allen Teilen des Landes zu sammeln, anderseits dem praktischen Bedürfnis, dem Pester botanischen Garten wertvolles Material zu erwerben.

147. **Zeissold.** Georg Marschalleck †. (Monatsschr. Cacteenk., XVI, 1906, p. 188.)

* 25. Oktober 1821, † 25. Oktober 1905 zu Leipzig. War ein eifriger Cacteenliebhaber und -kenner.





